

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE LYON

Année 1966 - N° 130

TITRE DE LA THÈSE

TRAITEMENT CHIRURGICAL DE LA GONARTHROSE
(ménisectomies et nettoyages articulaires)

Travail de la Clinique de Chirurgie Orthopédique de Lyon
Directeur : Professeur A. TRILLAT

THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le 29 Juin 1966
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Georges GAUTHIER

né le 25 Juillet 1934

à MARZY (Nièvre)

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE LYON

Année 1966 - N° 130

TITRE DE LA THÈSE

TRAITEMENT CHIRURGICAL DE LA GONARTHROSE
(ménisectomies et nettoyages articulaires)

Travail de la Clinique de Chirurgie Orthopédique de Lyon
Directeur : Professeur A. TRILLAT

THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le 29 Juin 1966
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Georges GAUTHIER

né le 25 Juillet 1934

à MARZY (Nièvre)

ANNEE 1954 - 1955

THÈSE DE LA FACULTÉ

TRAITEMENT CHIRURGICAL DE LA GONARTHROSE

(arthroplastie et arthroscopie)

Travail de la Clinique de Chirurgie Orthopédique de Lyon
Directeur : Professeur A. TRILLAT



THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le 29 juin 1955
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Georges GAUTHIER

né le 25 juillet 1924

à MARCY (Isère)

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyens Honoraires

- M. J. LEPINE - Membre de l'Institut
M. H. HERMANN - Correspondant de l'Institut

Doyen

M. J.F. CIER

Assesseurs

M. M. LEVRAT
M. L. REVOL

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. PATEL, LEPINE, TRILIAT, MOURIQUAND, GARIN, GATE, MARTIN,
GABRIELLE, SANTY, DUCLOS, GUILLEMINET, HERMANN, ROCHET,
POLLOSSON, ENSELME, WERTHEIMER, SARROUY.

PROFESSEURS

MM. CIBERT	Clinique Urologique
PONTHUS	Physique biologique
DECHAUME	Clinique Neuro-psychiatrique et d'Hygiène mentale
CHAMBON	Chimie organique et toxicologie
PAUPERT-RAVAULT	Clinique Médicale B
FROMENT	Clinique et Prophylaxie cardio- vasculaires
CROIZAT	Clinique Médicale C
MALLET-GUY	Clinique chirurgicale A
REVOL	Pharmacie galénique
PIGEAUD	Clinique Obstétricale
BOURET	Médecine du Travail
LEVRAT	Clinique médicale A
SOHIER	Hygiène et action sanitaire et sociale
NETIEN	Botanique et cryptogamie

MM. BERTRAND	Clinique chirurgicale C
BADINAND	Chimie analytique pharmaceutique
DREVON	Pharmacie chimique et pharmacologie
ROCHE	Médecine légale et déontologie
COUDERT	Parasitologie et pathologie exotique
MOUNIER-KUHN	Clinique d'Oto-rhino-laryngologie et d'audio- phonologie
PAUFIQUE	Clinique ophtalmologique
THIERS	Clinique de dermatologie, syphiligraphie et allergologie
BRUN	Clinique de Pneumo-phtisiologie
CREYSSSEL	Clinique chirurgicale orthopédique et trauma- tologique
DARGENT	Clinique carcinologique
GUICHARD	Anatomie pathologique
GIRARD Paul	Pathologie générale et expérimentale
LATARJET	Anatomie
PEY CELON	Clinique chirurgicale B
GIRARD Marcel	Clinique médicale D
VACHON	Pathologie médicale
GALY	Physio-pathologie des voies respiratoires
PAPILLON	Radiologie
JEUNE	Clinique médicale infantile et d'hygiène du 1er âge
GONIN	Thérapeutique
MONNET	Clinique médicale infantile B
BANSSILLON	Physiologie et pathologie obstétricales
CHATONNET	Physiologie B
GUINET	Clinique endocrinologique
TRILLAT	Clinique de Chirurgie orthopédique
FREIDEL	Clinique stomatologique
MARION Joseph	Clinique de chirurgie et d'orthopédie infantiles
DORCHE	Matière médicale et législation pharmaceutique.

MM. DUMONT Louis	Histologie et embryologie
PERROT	Chimie
CIER J.F.	Physiologie A
PERRIN J.	Thérapeutique chirurgicale et chirurgie opératoire
MICHAUD Pierre	Clinique de Chirurgie cardiaque
MATHIEU	Clinique gynécologique
FAUCON	Biologie médicale et pharmacodynamie
BERTOYE	Clinique des maladies infectieuses
VIGNON	Hydrologie thérapeutique, climatologie et écologie sociale
CIER André	Pharmacodynamie
VINCENT D	Biochimie appliquée
X.....	Chimie biologique et médicale
X.....	Bactériologie
X.....	Pathologie chirurgicale

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

MM. BERGER	Physique nucléaire appliquée à la médecine
MANSUY	Neuro-chirurgie
COLLET	Chimie générale et pharmaceutique
LACROIX	Hygiène et climatologie
LIARAS	Clinique chirurgicale propédeutique
LECUIRE	Neuro-chirurgie
REVOL	Hématologie
GOINARD	Clinique thérapeutique chirurgicale et chirurgie expérimentale
PONT Maurice	Médecine générale
TRAEGER	Pathologie métabolique et rénale.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. ROMAN	Parasitologie
FEROLDI	Anatomie pathologique
MORET	Physique biologique
ODDOUX	Botanique et cryptogamie
de SOLLIERS	Chimie analytique
DESPIERRES	Médecine générale
GARIN	Parasitologie
TOLOT	Médecine du Travail
THIVOLET	Hygiène

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES TITULAIRES

MM. CREYSSEL Roger	Chimie biologique
PINET	Electro-radiologie
GUYOTAT	Neuro-psychiatrie
DESCOTES	Chirurgie générale
JOUVET	Pathologie expérimentale
PEYRIN	Physique biologique
TOMIASI	Anatomie pathologique
BUFFARD	Electro-radiologie
LEJEUNE	Médecine générale et thérapeutique
de MOURGUES F.	Stomatologie
NAUSSAC	Maladies infectieuses
REBOUILLAT	Chirurgie générale
ROMAGNY	Pédiatrie
DELAHAYE	Médecine générale
DELEUZE	Anesthésiologie
GIRAUD	Electro-radiologie diagnostic et thérapeutique
MICHEL	Anesthésiologie
FRANCOIS	Pédiatrie et Puériculture
MICHOULIER	Chirurgie générale
COLOMB	Dermatologie

MM. LAMBERT	Médecine générale
FRIES	Médecine générale
GILLY	Pédiatrie
ROBERT	Médecine générale
BOUCHET	Anatomie
BETHENOD	Pédiatrie
GERMAIN	Immunologie, sérologie, hématologie
KALB	Pneumo-phtisiologie
LARBRE	Pédiatrie
SOUSTELLE	Chirurgie générale
VIALA	Médecine générale
VINCENT	Bactériologie, parasitologie, virologie
GIROD	Histologie et embryologie
GRAS	Chimie biologique
MALLEIN	Chimie analytique
COLIN	Médecine légale
BERTRAND	Chimie biologique
MARET	Chirurgie générale
VIALLIER-RAYNARD	Bactériologie
CHOLLAT	Electro-radiologie
FLEURETTE	Bactériologie

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES STAGIAIRES

MM. FAVRE-GILLY	Hématologie
RIFFAT	Hygiène
FLANDROIS	Physiologie
ROLLET	Pharmacie galénique
BIZOLON	Physique

AGREGES EN EXERCICE

MM. MARION Pierre	Chirurgie générale
BONAMOUR	Ophtalmologie
de MOURGUES Georges	Chirurgie générale
DEVIC	Médecine générale
DUMONT Martial	Obstétrique
DURAND	Urologie
FRANCILLON	Chirurgie générale
SAUBIER	Chirurgie générale
SCHOTT	Neuro-psychiatrie
ALLEGRE	Neuro-chirurgie
CHASSARD	Electro-radiologie
FAYSSE	Orthopédie
GAILLARD	Oto-rhino-laryngologie
GARDE	Médecine générale
HUGONNIER	Ophtalmologie
MORNEX	Médecine générale
MOUNIER-KUHN Alain	Chirurgie générale
NORMAND	Médecine générale
PERRIN André	Médecine générale
DUMAS	Stomatologie
GARMIER	Obstétrique
NOEL	Médecine générale
SCHNEPP	Orthopédie
NOTTER	Gynécologie obstétricale

A MA FEMME

A MES FILS

A MES PARENTS

A MES BEAUX-PARENTS

A MES AMIS et CONDISEIPLES

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur A. TRILLAT
Professeur de Clinique de Chirurgie orthopédique.

Il a su nous séduire par la rigueur de son esprit et de son geste, puis nous passionner pour son oeuvre au cours de deux semestres d'Internat.

Il nous a fait l'honneur de nous confier ce travail qui nous a appris comme ses malades le vénèrent.

Nous le remercions de nous accepter encore près de lui et l'assurons de notre admiration.

A NOS JUGES

Monsieur le Professeur Agrégé Georges de MOURGUES

dont nous admirons le dynamisme communicatif
la vigueur juvénile, la cordialité, la
justesse de ses critiques. Qu'il soit assuré
de notre attachement.

Monsieur le Professeur Agrégé Edouard LEJEUNE

qui nous honore de sa bienveillante sympathie.
Son érudition, ses qualités humaines, sa
pondération, son esprit de mesure savent
tempérer nos enthousiasmes chirurgicaux.

Monsieur le Professeur Agrégé Alain MOUNIER-KUHN

nous avons eu la joie de collaborer avec lui
deux semestres. Il fut pour nous un guide
plein d'élégance. Il a eu l'extrême obligeance
de s'intéresser à ce travail et d'accepter
de le juger.

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX

EXTERNAT

- CH. CLAVEL
- P. BERTRAND
- J. DECHAUME
- P. MOUNIER-KUHN
- J. GAILLARD
- J. TRAEGER
- M. LEVRAT
- R. BRETTE

INTERNAT

- R. LABRY
- A. BROCHIER
- L. MANSUY
- G. ALLEGRE
- J. MARION
- A. TRILLAT
- P. MALLET GUY
- P. MAILLET
- J. CREYSSEL
- G. de MOURGUES
- G. GUILLEMIN
- P. MICHAUD
- E. SAUBIER
- G. MARET
- H. VIARD

A NOS CONFERENCIERS

- P. GERIN
- C. LAPRAS
- G. AIMAIR
- J. REBOUILLAT
- H. VIARD

AU PROFESSEUR R. GUILLET

qui a su nous initier à la médecine sportive

A MESSIEURS

- C. PICAULT
- R. FAYSSÉ
- J. MICHOUILLIER
- J. SCHNEPP
- J. DUBOIS
- G. BRAILLON
- H. TERMET

qui ont bien voulu nous guider et nous faire bénéficier de leur expérience.

LA VIE, LA SENESCENCE ET L'ARTHROSE DU GENOU

- DEFINITIONS -

La vie d'une articulation, c'est le mouvement. La complexité des mouvements du genou nous est enseignée depuis longtemps. Très schématiquement l'articulation fémoro-tibiale réalise essentiellement des mouvements de flexion extension, pendant lesquels les condyles roulent en glissant sur les plateaux tibiaux. Dans les premiers degrés de flexion, les condyles roulent plus qu'ils ne glissent sur le tibia ; au-delà de 30°, le mouvement est assuré essentiellement par un glissement. De plus, dans les derniers degrés d'extension le tibia effectue une rotation interne d'une vingtaine de degrés. Enfin, entre fémur et tibia, comblant l'espace libre, s'insinuent les ménisques ; suivant en cela le déplacement de la zone d'appui du fémur sur le tibia, ils se déplacent vers la partie postérieure des plateaux tibiaux pendant la flexion, vers la partie antérieure dans l'extension. Tous ces mouvements, guidés par les éléments capsulo-ligamentaires réclament du cartilage des qualités de glissement pour permettre le mouvement de résistance pour supporter les contraintes mécaniques et de régénération pour réparer l'usure.

Les qualités de glissement du cartilage sont extrêmes. CHARNLEY a pu chiffrer l'indice de frottement de deux surfaces cartilagineuses à 0,02, dix fois meilleur que le frottement d'un axe métallique sur coussinet huilé sous pression. L'huile du cartilage articulaire c'est la synovie. Ce liquide contient un fort taux de mucopolysaccharides. Sa viscosité diminue lors des mouvements rapides ce qui les favorise et augmente au repos, ce qui associé à l'affinité des mucopolysaccharides pour le cartilage permet de réaliser une "lubrification limite", c'est à dire une couche monomoléculaire sans solution de continuité sous charge élevée.

à l'Hôpital Saint Georges de Londres. Ce cartilage érodé a perdu son extraordinaire coefficient de glissement et le fonctionnement articulaire le plus simple va le raper, le cisailer, l'arracher, réalisant des micro-traumatismes et aggravant les lésions puisque l'usure excède les possibilités de réparation.

L'arthrose doit-elle être définie comme existant dès que se manifestent ces phénomènes d'usure ? Si oui, sont arthrosiques tous ceux qui présentent des lésions cartilagineuses.

HEINE en 1926, après étude de 1002 cadavres de 15 à 89 ans, constate 48 % de lésions cartilagineuses des genoux entre 30 et 39 ans, entre 50 et 59 ans 87 % de lésions cartilagineuses

KEEFER, PARKER, MYERS & IRWIN en 1934, dissèquent 100 genoux et trouvent 66 % de lésions cartilagineuses entre 30 et 39 ans, 90 % après 40 ans.

BENNET, WAINE & BAUER entre 1933 et 1942, étudient 63 genoux indemnes de tout symptôme, précisent l'importance la topographie et l'aggravation progressive des lésions.

Il paraît abusif d'inclure dans l'arthrose toutes ces lésions cartilagineuses indolores.

Faut-il définir l'arthrose comme l'association de douleurs à ces lésions ? Mais alors toute douleur articulaire chez l'adulte serait par définition une arthrose et toute arthrose en dehors de ses phases douloureuses ne serait plus baptisée.

+

+ +

C'est en 1852 que BROCA et DEVILLE, les premiers, tentent de définir l'arthrose et de la distinguer d'une usure. Mais c'est à VOLKMANN en 1874 que l'on doit des critères valables. Pour lui, la distinction entre l'arthrose maladie et les lésions de sénescence articulaire est anatomique. Dans l'arthrose maladie, se surajoute aux lésions d'usure, une hyperplasie ossifiante du cartilage. HOFFA et WOLLENBERG en 1908, notent la constance de l'association de phénomènes dégénératifs et prolifératifs. Dans le cartilage, fibrillation et dégénérescence de chondrocytes s'associent aux proliférations de cellules cartilagineuses dans les lacunes de WEICHSELBAUM, et à la pénétration dans les couches profondes ramollies d'un tissu de prolifération venu de la moelle osseuse qui érode le cartilage, se transforme en tissu ostéoïde, à son tour ossifié. Dans l'os, s'associent des zones pseudo-kystiques et des zones d'hypercondensation. Enfin, ils décrivent les lésions synoviales qu'ils considèrent comme secondaires aux lésions ostéocartilagineuses.

En 1909, NICHOLS et RICHARDSON écrivent ce qui reste la conception moderne de l'arthrose, conçue comme une dégénérescence du cartilage entraînant comme conséquence une hypertrophie et une prolifération ostéocartilagineuse puis synoviale.

Les décades suivantes furent essentiellement consacrées à l'individualisation des différentes formes d'arthrite (P.C.E. et spondylarthrite), et d'arthropathies métaboliques (goutte), avec leurs critères anatomocliniques et biologiques. Si bien qu'à nouveau on confondait arthrose et usure, jusqu'à ce que, en 1953, HARRISSON, SCHATOWIETZ et TRUETA reprennent ces études anatomiques, les complètent par des angiographies. "Les études angiographiques, dès les premiers stades de la maladie, nous ont montré que cette hypervascularisation ne représente en aucune manière une réaction à une ischémie primitive. Le processus arthrosique, dès son début entraîne l'apparition et la croissance de néovaisseaux".

Les proliférations qui existent dans l'arthrose en constituent les phénomènes les plus caractéristiques : proliférations vasculaires, cartilagineuse, osseuse (densification sous-chondrale, ossification endochondrale) et synoviale.

MAITRE dans sa thèse de 1956 frappé après d'autres par la similitude d'aspect entre l'arthrose et la croissance physiologique des os longs, pose le problème du rôle de l'hormone somatotrope dans l'évolution des proliférations. Il expliquerait ainsi la fréquence de l'arthrose post-ménopausique.

---oOo---

LA SÉLECTION DES MALADES

Nous avons réuni 142 gonarthrosiques opérés soit dans le Service soit en Clinique par notre Maître le Professeur TRILLAT, pour ménisectomie ou nettoyage articulaire du genou. Nous exposerons d'abord les critères de sélection des malades, puis nous présenterons le résultat de cette sélection.

Les critères de sélection

I. LA CLIENTELE

La première sélection de nos cas est faite par le recrutement des malades, par le type de clientèle. C'est une évidence facile à oublier que chaque médecin voit, de par sa réputation et les conditions d'exercice de son art, une clientèle qui lui est spécifique. Cette raison seule suffit à interdire de conseiller aux rhumatologues, de traiter leurs gonarthrosiques comme nous traitons les nôtres, parce qu'en général ce ne sont pas les mêmes malades. Nous en voulons pour preuve ce simple fait que nous avons opéré 72,5 % d'hommes alors que la plupart des statistiques médicales offrent une prépondérance féminine de 75 % au moins dans la gonarthrose. Quelle est la clientèle du Service ? En schématisant, disons peut-être surtout ceux qui croient "avoir le ménisque", c'est à dire sont plus gênés par des phénomènes mécaniques que par des douleurs ou une déformation et pensent de ce fait présenter une lésion méniscale opérable. Beaucoup de consultants sont des sportifs, ou l'ont été, et présentent de ce fait un excellent terrain pour la chirurgie orthopédique. Il va sans dire que furent opérés dans le service des obèses (l'un pesait 127 kilos), des tarés, des éthyliques, des personnes âgées, des sédentaires et des accidentés du travail, mais les proportions de chacune de ces catégories de malades nous semblent différentes d'un service à l'autre.

II. LA GONARTHROSE

Le deuxième critère de sélection est la nature de l'affection étudiée, la gonarthrose. Nous avons exposé du point de vue anatomique et physiopathologique, ce qu'il fallait entendre par arthrose. Nous n'avons admis dans cette étude que les cas d'arthrose confirmée, avec réaction ostéo-cartilagineuse, à l'exclusion des états pré-arthrosiques de simples lésions cartilagineuses d'usure.

Les signes cliniques et radiologiques de l'arthrose du genou sont bien connus, nous les rappellerons brièvement.

Le début clinique habituel est progressif et se fait par des douleurs. Ces douleurs ont de caractéristiques non leur topographie, variable, mais leurs modalités de survenues. Elles se font sentir, au début, à la descente d'escaliers ou après une marche prolongée. Puis apparaissent les douleurs de dérouillage. Elles sont calmées par le repos s'il est assez prolongé, mais peuvent se rallumer la nuit ce qui témoignerait d'un surmenage mécanique. Parfois, le début clinique est trompeur soit par sa rapidité d'installation rapide ou même brutale pseudo-accidentelle, soit qu'il se manifeste par des signes moins évocateurs d'arthrose, une hydarthrose ou des troubles mécaniques : instabilité, blocages et pseudo-blocages, impression de dérangement interne.

À l'examen, le genou arthrosique est volumineux, bosselé, globuleux parfois mais non inflammatoire. La mobilisation de la rotule met en évidence de façon quasi-constante le signe du rabot. Des craquements audibles et palpables sont souvent notés lors des mouvements du genou. On complète l'examen par la recherche d'une boiterie, par l'étude des mouvements du genou en flexion et extension, l'existence éventuelle de mouvements anormaux, l'exploration clinique des ménisques et des points douloureux. L'éventualité d'une amyotrophie, d'une désaxation de l'axe du membre, d'une tendance à la subluxation de la rotule sont notés.

L'étude radiologique est essentielle pour le diagnostic. On fera 3 clichés simples, face et profil du genou et vue axiale de la rotule.

En cas de gonarthrose au début : on décèle sur la vue de profil, les ostéophytes sus et sous-rotuliens, souvent les premiers à apparaître, une ostéophytose du bord supérieur de la gorge intercondylienne, une ostéoporose pommelée de la rotule. Sur la vue axiale de la rotule on recherche l'ostéophytose du bord interne de la rotule et du condyle interne, et l'ostéoporose rotulienne. Sur la vue de face, on ne tient compte d'ostéophytes des épines tibiales que s'ils sont nets et on cherchera surtout une ébauche de pincement articulaire interne ou externe sur les radiographies faites debout.

Lorsque la gonarthrose est évoluée, le diagnostic est évident. L'ostéophytose rotulienne est retrouvée, l'ostéophytose tibiale périphérique fait le tour des plateaux qu'elle évase, les épines sont élargies et carrées ; l'ostéophytose fémorale périphérique est en règle moins marquée que son homologue tibiale, elle se retrouve sur les bords de la gorge intercondylienne. Habituellement, les ostéophytes tibiaux et fémoraux se font face mais nous avons remarqué 4 cas où l'ostéophytose semble rattraper sur la radio de face l'impression de déplacement latéral du tibia en dehors : les ostéophytes sont développés surtout au bord interne du plateau tibial interne et au bord externe du condyle fémoral externe. Dans les 4 cas il s'agissait d'arthrose cliniquement primitive chez des hommes de 56, 49 et 29 ans, et chez une femme de 60 ans, sans pincement articulaire ni désaxation. En plus des ostéophytes, on trouve un cas d'arthrose évoluée des pincements articulaires interne ou externe, appréciés sur les radiographies de face en position debout ; le pincement est isolé à l'hémi-interligne interne dans plus de la moitié des cas, les autres cas présentent des pincements externes ou globaux.

L'ostéosclérose se limite habituellement à une bande sous-chondrale du plateau tibial interne, plus rarement elle apparaît sur le condyle interne ou même sur l'hémi-interligne externe ; nous n'avons pas retrouvé de triangle d'ostéocondensation tibiale dessinant la zone d'hyperpression des genu varum importants. Il peut exister des images pseudo-géodiques épiphysaires. Enfin, on recherche systématiquement des images de corps étrangers intra-articulaires, des déformations osseuses, un éventuel défaut d'axe ou des signes de malformation luxante de rotule.

Nous n'avons pas pratiqué d'arthrographie dans l'arthrose. Certes, on connaît les précisions diagnostiques que donne l'arthrographie dans l'étude des lésions des ménisques et des cartilages d'encroûtement, comme en témoignent par exemple les publications de GLIMET, et celles de FICAT. Nous objecterons toutefois, comme nous l'avons déjà écrit, que si les lésions des cartilages d'encroûtement sont constantes dans l'arthrose, nombre de lésions cartilagineuses dites d'usure ne sont pas de l'arthrose et n'évolueront jamais vers elle. Inclure sous le nom d'arthrose incipiens ou sous le terme de lésions pré-arthrosiques, des malades n'ayant pas d'arthrose vraie, aurait certes le mérite d'améliorer les résultats thérapeutiques de tous les cas qui justement n'évolueraient pas vers une arthrose confirmée. Pour nous, l'arthrographie ne peut faire le diagnostic d'arthrose au début par définition, parce qu'au stade de lésion purement cartilagineuse il n'y a pas eu pas encore d'arthrose.

III. - LA TECHNIQUE OPERATOIRE

A constitué le dernier critère de sélection. Nous n'avons retenu que les malades ayant subi une méniscectomie ou un nettoyage articulaire quitte à rapporter aussi les autres interventions effectuées éventuellement sur le même genou.

Nous définirons avec précision la technique opératoire dans un chapitre spécial. Nous n'avons pas retenu les autres types d'opération pratiqués dans le Service : ostéotomies, dont beaucoup de cas sont récents, patellectomies, arthroplasties du plateau tibial avec la prothèse de Mac Nab et arthrodèse.

Le résultat de la sélection

Après cette triple sélection, nous avons retenu tous les cas antérieurs au 1er Juillet 1964 pour avoir un recul minimum de deux ans.

La statistique comprend :

- 142 malades opérés
- 103 hommes, soit 72,5 %
- 39 femmes, soit 27,5 %

Dans 7 cas, les 2 genoux furent opérés ce qui correspond à 149 genoux. Il y a eu des réinterventions, soit par ménisectomie complémentaire, ou controlatérale, soit par nettoyage articulaire, soit par une technique différente.

- 26 cas furent opérés 2 fois
- 3 cas furent opérés 3 fois
- 1 cas fut opéré 4 fois

184 interventions au total furent pratiquées. Pour 24 d'entre elles le résultat n'est pas connu ou la réintervention est trop récente pour qu'il soit rapporté.

Les dates d'intervention s'échelonnent de 1950 au 1er semestre 1964 . Le recul moyen est de 6 ans et 5 mois.

L'âge des malades varie de 22 à 73 ans, avec une répartition par décennie illustrée par le diagramme ci-contre, pour chaque sexe.

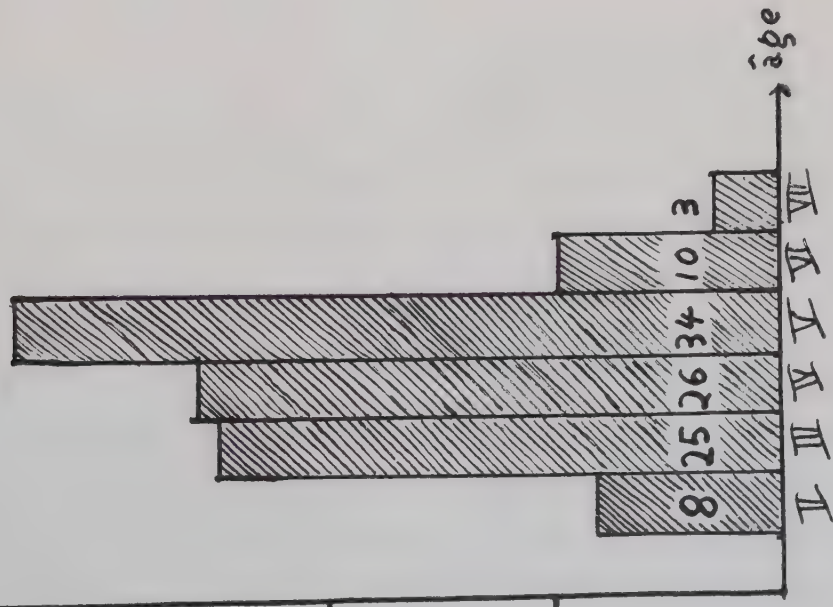
Nous remarquons que les courbes de fréquence selon l'âge sont très différentes d'un sexe à l'autre. Chez la femme, il existe un maximum de fréquence net de 50 à 59 ans, comme si l'âge et la ménopause avaient un rôle déterminant. Chez l'homme par contre, la courbe présente bien un maximum de fréquence au même âge, mais il existe un beaucoup plus grand nombre de cas de 20 à 39 ans. De fait, lorsqu'on examine les observations, il apparaît que l'étiologie de l'arthrose dans les cas de moins de quarante ans est connue 8 fois sur 10 et que dans près de 75 % des cas il s'agit soit d'une lésion méniscale, soit d'autre lésion traumatique (entorse ou fracture), toutes plus fréquentes chez l'homme jeune sportif ou actif.

Du point de vue étiologique

- 58 cas d'arthrose primitive, aucune cause déclenchante n'est retrouvée. Il s'agit habituellement de sujets de la cinquantaine
- 37 cas de lésions méniscales négligées. Il est difficile de retenir des critères pour affirmer qu'une lésion méniscale a précédé l'arthrose.

Âges à la date de l'intervention

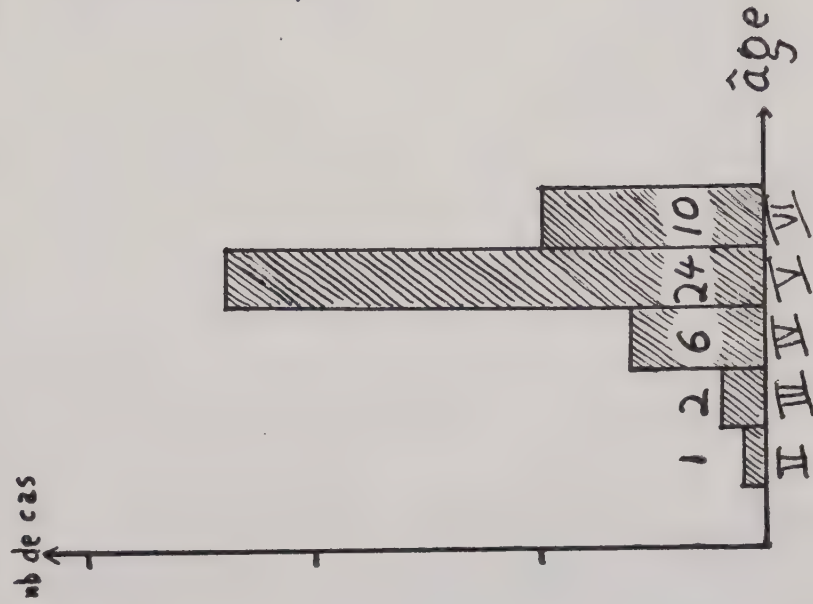
nb de cas



106 hommes

par décades

20 à 29 ans
30 39
40 49
50 59
60 69
70 79



43 femmes

L'idéal serait d'avoir examiné et radiographié le malade à un stade d'évolution précédant l'arthrose, et d'avoir pu affirmer la lésion méniscale à cette date ; mais il est bien rare qu'un sujet gêné par sa lésion méniscale, et qui consulte, ne soit pas opéré d'emblée. 3 cas sont indiscutables, l'un est venu consulter d'emblée au stade d'arthrose mais nous a présenté des arthrographies datant de quelques années sur lesquelles s'affirmait une fente du ménisque interne et l'absence d'arthrose. Deux autres ont consulté dans le Service pour des lésions méniscales qui furent confirmées par l'examen, examen qui n'avait retrouvé aucun signe d'arthrose. Une indication opératoire fut posée et soit négligence, soit attentisme, les sujets avaient repoussé l'intervention et furent opérés 8 ans et 5 ans après, alors que l'arthrose était devenue manifeste. Dans les 34 cas restant le diagnostic repose essentiellement sur trois points : l'interrogatoire, les lésions méniscales à l'intervention et la topographie de l'atteinte arthrosique.

L'interrogatoire s'efforce de mettre en évidence l'histoire caractéristique de crises articulaires, successives, avec ses différents éléments : blocages, dérobenements, impression de dérangement interne, hydarthrose passagère.

Quant aux types de lésions anatomiques méniscales pouvant précéder l'arthrose, on connaît depuis longtemps les lésions traumatiques, à type de fente, avec ses différents stades pour le ménisque interne et ses aspects plus variables pour le ménisque externe. Le problème des lésions méniscales dégénératives primitives, sans traumatisme, et susceptibles elles aussi d'évoluer vers l'arthrose fut posé dès 1895 par ROUX ; longtemps discuté, on peut actuellement se ranger à l'avis de GLIMET et de RIEUNAU et FICAT qui distinguent deux types de dégénérescence, la "chondrose", et la "fibrose". Ces deux types de lésions dégénératives primitivement méniscales, évoluent secondairement vers l'arthrose typique qui prédomine alors sur le comportement fémoro-tibial de l'articulation du genou. S'il est relativement facile, devant une histoire clinique de crises articulaires typiques, précédant les

manifestations arthrosiques de quelques années, avec à l'intervention une fente méniscale d'allure traumatique, d'affirmer la lésion méniscale négligée, par contre en cas de "méniscose" primitive, au début plus ou moins insidieux dont l'histoire clinique est moins précise et dont les lésions anatomiques sont strictement identiques aux lésions méniscales secondaires à l'arthrose, il est difficile de déceler ce qui fut le premier en date.

Là prend une valeur la topographie des lésions : dans l'arthrose primitive, l'atteinte initiale et longtemps prédominante est fémoro-patellaire ; dans l'arthrose secondaire à une lésion méniscale qu'elle soit traumatique ou dégénérative, l'atteinte initiale et longtemps prédominante est fémoro-tibiale. Par ailleurs, il s'agit habituellement de sujets plus jeunes, presque toujours d'hommes sportifs, ou ayant une activité physique importante.

En réalité la distinction peut être délicate. L'interrogatoire n'est pas toujours facile ni démonstratif. A un stade évolué de l'arthrose les lésions anatomiques tendent à se confondre : une fente méniscale traumatique usée, effilochée, ressemble à un ménisque dégénératif fendillé, et de toute façon les lésions méniscales dégénératives sont les mêmes qu'elles précèdent ou qu'elles suivent l'arthrose. Dans le doute, nous avons considéré l'arthrose comme primitive et il est donc vraisemblable que plusieurs cas de notre statistique considérés comme des arthroses primitives répondent en fait à cette étiologie méniscale.

- 13 cas sont des malformations luxantes de rotule avec leurs différents aspects. Il semble paradoxal de traiter ces cas par nettoyage articulaire mais nous verrons au chapitre thérapeutique les gestes opératoires associés. Nous voudrions rappeler ici la possibilité démontrée par MILLGRAM de libération intra-articulaire de corps étrangers lors d'une luxation de rotule. Il s'agit de fractures ostéocartilagineuses

ou d'arrachements cartilagineux pur au dépend soit du bord externe du condyle externe, soit du bord interne de la rotule. Il faut savoir rechercher opératoirement ces corps étrangers, parfois radiotransparents.

- 13 cas d'arthrose avaient subi une méniscectomie antérieurement à l'apparition de l'arthrose. Ici une remarque essentielle s'impose : 9 d'entre eux , soit une importante majorité, avaient subi lors de leur intervention une section du ligament latéral interne. Il est difficile d'avoir une opinion statistique précise mais nous avons l'impression que la majorité des méniscectomies dans la région se font en respectant le ligament et que par conséquent la forte proportion de sections ligamentaires dans ce groupe laisse penser que ce geste favorisera l'apparition d'une arthrose.

- Dans 10 cas, existait une déviation latérale, en varus 6 fois, en valgus 4 fois, cette déviation n'était jamais majeure.

- Dans 6 cas enfin, le malade présentait des antécédents traumatiques nets à type d'entorse sans histoire méniscale.

- Les autres étiologies correspondent à des cas peu nombreux ; 3 cas présentaient un corps étranger d'origine inconnue, 2 autres correspondaient à une ostéochondromatose vraie. Une histoire infectieuse était en cause 3 fois : une ancienne ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur ayant entraîné une déformation épiphysaire, deux arthrites infectieuses anciennes, guéries de leurs lésions inflammatoires. Deux cas de synovite villonodulaire ; une hydarthrose rhumatismale ; une ostéochondrite ; une ancienne poliomyélite.

TECHNIQUE OPERATOIRE

INSTALLATION DU MALADE :

Sous anesthésie générale, bande d'Esmarck et garrot, le membre inférieur est savonné dix minutes puis désinfecté. Les champs sont installés de même que pour toute intervention réalisée au niveau du genou dans le Service : du jersey stérile est collé de la cuisse au mollet, des champs enveloppent l'extrémité distale du membre qui peut ainsi être mobilisé par l'opérateur ; du côté proximal du membre les champs sont posés avec des revers assez profonds pour que tous les mouvements soient possibles sans faute d'asepsie. A ce stade de la pose des champs, on met en place une deuxième couche de champs recouvrant la première et sans toucher à cette première couche. Cette deuxième barrière est composée d'un très grand champ fendu qui livre passage au membre inférieur par sa fente, et recouvrant tout le membre, d'un deuxième jersey qui après incision sera cousu à l'aponévrose. Toute l'intervention se déroule en "no touch" rigoureux intégral. La cuisse peut être posée sur un support spécial pour réaliser une position en flexion à 90° du genou. Les positions intermédiaires entre l'extension complète et la flexion extrême peuvent être réalisées et maintenues par l'aide.

VOIES D'ABORDS :

Les voies d'abord utilisées sont particulièrement peu délabrantes. La première incision est toujours une incision antérieure, pararotulienne oblique, soit interne soit externe, selon les lésions prévues. Elle va de l'angle supéro-externe ou supéro-interne de la rotule jusqu'au niveau de l'interligne, un peu en avant du ligament latéral qui est intégralement respecté. Cette incision visualise la partie antérieure du plateau tibial, la moitié antérieure du ménisque et, grâce à la flexion de l'article réalisée par l'aide, le condyle et l'échancrure intercondylienne très loin en arrière : seule la partie supérieure de la face postérieure du condyle échappe à la vue, mais toute sa face inférieure est très facilement explorée. En cas de laxité ligamentaire, même minime, le jour est satisfaisant sur la totalité de la surface tibiale du côté incisé et sur la corne méniscale postérieure. Cette incision peut être légèrement agrandie en haut à travers le vaste interne en dedans ou à

travers le tendon du vaste externe en dehors ; ceci permet de mieux voir le cul de sac sous quadricipital, la face postérieure de la rotule (la rotule peut être basculée par des écarteurs et sa face articulaire ainsi exposée) et la partie antérieure de l'articulation fémoro-tibiale de l'autre côté (corne antérieure du ménisque externe par incision pararotulienne interne par exemple).

Si l'histoire clinique ou les lésions trouvées à l'exploration l'imposent, les deux voies antérieures interne et externe, sont associées.

En cas de nécessité, on adjoint à la voie antérieure une voie postérieure rétroligamentaire, verticale, faite à l'union des faces postérieure et latérale de l'article. Cette voie visualise la portion toute postérieure du condyle, la corne méniscale postérieure correspondante, la face profonde des coques condyliennes.

BILAN DES LESIONS :

L'articulation étant ouverte, il faut l'explorer. Ce temps doit être minutieux et systématique. L'exploration se fait par la vue et par un stylet mousse recourbé. L'aspirateur assèche un éventuel épanchement. Des mouvements de flexion extension font défiler devant l'incision toute la surface du condyle ; l'aide fait bailler l'interligne en profitant d'une laxité articulaire ; un écarteur expose la face articulaire de la rotule, le genou fixé en extension ; le stylet accroche d'éventuels corps étrangers, apprécie l'état des cartilages, se glisse à la face inférieure des ménisques pour y chercher une fente, déplisse la synoviale, accroche les aspérités, contourne les protubérances, s'insinue dans l'interligne pour sonder ce qui échappe à la vue.

GESTES THERAPEUTIQUES :

Quels sont les gestes thérapeutiques réalisés ? La méniscectomie se fait par la simple voie antérieure, 9 fois sur 10. Le ménisque en totalité doit être ôté, y compris sa corne postérieure mais on respecte un millimètre environ au niveau de son insertion capsulaire. Dans l'arthrose le ménisque est habituellement effiloché, dépoli, ramolli,

aminci, peu solide ; il se déchire et si l'ablation par voie antérieure est incomplète, la contrincision postérieure rétroligamentaire est indiquée.

Que faut-il entendre par nettoyage articulaire ? tout d'abord l'ablation des corps étrangers, ostéocartilagineux ou cartilagineux purs ; leur origine est variable et discutée : débris méniscaux, fragments de cartilage d'encroutement, ostéophytes fracturés, ostéochondromatose secondaire de l'arthrose. La difficulté de retrouver tous les corps étrangers intra-articulaires d'un genou est classique. En cas de lésion cartilagineuse superficielle, ne mettant pas l'os à nu, on régularise ces ulcérations avec un ténor managé parallèlement à la surface à aplanir. En cas de lésions cartilagineuses majeures mettant à nu un os densifié, sont pratiquées des trépanations osseuses selon la technique de PRIDIE : la zone pathologique située en règle sur la surface portante du condyle, est perforée perpendiculairement à sa surface avec une grosse pointe carrée ou une mèche de 6 ; ainsi sont réalisés une demi-douzaine de trous profonds de 2 à 4 cm. L'émondage articulaire ou régularisation des ostéophytes est fait selon la technique de MAGNUSSON. Les synovectomies enfin, respectent capsule et ligaments, elles sont limitées aux zones jugées macroscopiquement pathologiques : synoviale vilieuse, ou adhérence de corps étrangers, corps de Hoffa, résection du ligament adipeux à la façon de HERBERT.

On termine par une fermeture totale plan par plan au catgut. En cas de geste simple, par une seule voie d'abord, tels qu'ablation simple de corps étrangers et méniscectomie, l'immobilisation est limitée à un bandage légèrement compressif sur coton. En cas de geste plus étendu, de voies d'abord multiples, une gouttière plâtrée postérieure est posée.

LES SUITES POST-OPERATOIRES IMMEDIATES

=====

- L'évolution post-opératoire idéale habituelle est la suivante :

. Dans le cas où aucun plâtre n'est posé, le pansement compressif sur coton sera desserré éventuellement le soir même s'il serre trop, et ôté au deuxième jour. Le pansement stérile n'est touché qu'au 2^e jour et les points de suture cutanés ôtés à cette date. La rééducation active commence le soir de l'intervention par des contractions statiques du quadriceps. Le lendemain, la rééducation active est réalisée par plusieurs séances de courte durée, et dès que le membre peut être décollé du plan du lit sans aide, la marche est permise avec appui sur un dos de chaise. Les jours suivants, la rééducation active du quadriceps est poursuivie sans chercher à gagner de flexion du genou, quelques degrés de mobilité suffisent pour les déplacements. Le malade reste apyrétique, son genou n'a pas gonflé ; il ne présente pas de signes de thrombose veineuse, et se déplace seul et sort de l'hôpital entre le 5^e et le 9^e jour post-opératoire. Il reviendra en consultation à la troisième semaine pour le pansement et alors, si l'article est resté sec et froid, on conseillera de travailler très progressivement la flexion.

. Lorsque le malade a été plâtré en fin d'intervention, les contractions statiques du quadriceps sont entreprises de la même façon, mais le lever ne sera effectué qu'après l'ablation vers le dixième jour en moyenne, de la gouttière plâtrée. Un plâtre circulaire inguino-malléolaire de marche, peut, si nécessaire, faire suite à la gouttière.

+

+ +

- Incidents et complications post-opératoires précoces

La mortalité post-opératoire est nulle.

Une seule complication a de l'importance : les thromboses veineuses. On dénombre 21 cas de phlébites dont 2 phlébites chez le même malade réopéré, ceci représente 11 % des interventions pratiquées.

3 malades ont fait des infarctus pulmonaires, sans mortalité ni séquelles. 8 malades présentent des séquelles veineuses au niveau des membres inférieurs qui altèrent les résultats fonctionnels des interventions. Il est évident qu'une meilleure prévention, entreprise actuellement dans le Service doit faire diminuer la fréquence de ces thromboses veineuses et en diminuer la gravité. Il faut noter qu'une phlébite a entraîné un alitement de 5 mois.

Les complications septiques posent un problème diagnostique difficile. Notons d'emblée qu'aucun opéré n'a reçu de traitement antibiotique préventif. Dans 6 cas, un élément infectieux peut se discuter. Dans l'un il s'est agi d'une contamination superficielle chez un malade dont le pansement aurait été souillé ; il n'a présenté aucune réaction articulaire. Dans 5 autres cas il s'agissait de gros genoux douloureux et fébriles post-opératoires, dans 1 cas le traitement a été limité à la glace et à l'immobilisation. Dans les 4 autres cas, les ponctions du genou pratiquées avant traitement antibiotique n'ont jamais permis de faire la preuve d'un germe microbien. Aucune suppuration s'est extériorisée. Il n'y a jamais eu de séquelle. Ainsi donc, les problèmes d'asepsie qui ont avant et pendant l'intervention, retenu tout l'intérêt et motivé tant de soins permettent un sérénité post-opératoire légitime en ce qui concerne le risque d'arthrite septique.

Enfin il faut citer une complication rarissime, une hémorragie post-opératoire immédiate, qui a nécessité une petite hémostase sous-cutanée, 2 heures après l'intervention. C'est le seul incident de cet ordre qui a été noté sur toutes les interventions effectuées sur le genou dans le Service. Le garrot n'a entraîné aucune complication nerveuse, il est possible qu'il soit intervenu dans le déclenchement de certaines phlébites.

Un incident post-opératoire banal est l'épanchement intra-articulaire. Une fois éliminé l'infection et la phlébite, le traitement consiste à immobiliser le genou, à l'entourer de glace, et à prescrire des traitements anti-oedémateux. C'est seulement devant

un épanchement très étendu et douloureux qu'on le ponctionne pour le soulager.

+

+ +

- Quelques chiffres

Compte tenu de ces complications : épanchement intra-articulaire et phlébite, l'évolution post-opératoire idéale est quelque peu perturbée, et en moyenne les suites sont les suivantes :

. La marche avec soutien (canne ou chaise), a été reprise du 2^e jour au 5^e mois en moyenne au bout de 5,3 jours chez les malades non plâtrés. La marche sans canne a été possible en moyenne au bout de 26 jours chez la totalité des malades plâtrés, ou non. Notez que le seul cas de phlébite ayant nécessité 5 mois d'alitement allonge à lui seul d'un jour la moyenne de reprise de la marche !

. L'hospitalisation a duré 3 à 40 jours après l'intervention, en moyenne 11 jours.

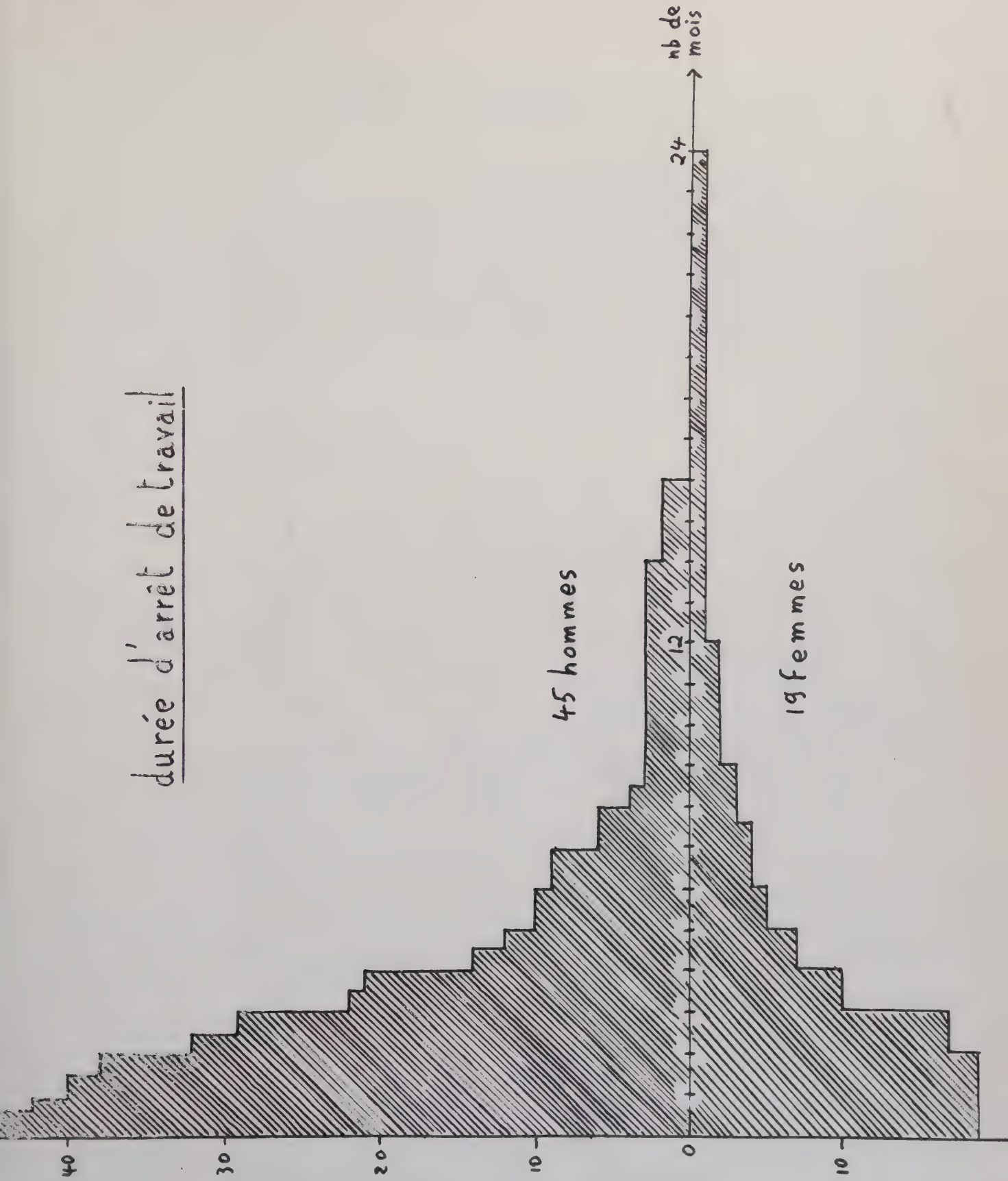
. Le travail a été repris dans 89 % des cas. 11 % des malades n'ont pas repris leur travail tous sauf deux étaient proches de leur retraite et ont pris après l'intervention leur retraite au besoin anticipée. Les reprises du travail les plus précoces concernent 3 hommes qui ont repris à la 3^e semaine. Toutes les reprises du travail avant 2 mois concernent des hommes. La reprise du travail la plus tardive concerne une femme qui a repris 2 ans après l'intervention. Il s'agissait il est vrai, d'un travail debout. En moyenne, la reprise a eu lieu avant 5 mois, à 4 mois et demi pour les hommes, à 5 mois et demi pour les femmes. Du fait de quelques reprises tardives, le diagramme ci-joint traduit mieux que des moyennes les dates de reprise : on voit ainsi que 70 % des malades qui ont repris leur travail l'ont fait avant le 4^e mois, une telle durée d'arrêt de travail est banale chez le gonarthrosique pour

pour traitement médical, cure thermale ou simplement repos articulaire. Nous n'avons porté sur ce diagramme que les dates de reprises qui étaient sûres. Plusieurs malades ne se souvenaient plus quelques années après, de la date exacte.

Ainsi donc, les complications post-opératoires se limitent à 11 % des cas de phlébites, taux qui doit s'effondrer sous traitement préventif. La reprise du travail s'effectue pour 70 % des malades ayant le 4e mois. On peut donc affirmer la bénignité de l'intervention, ceci d'autant plus que les interventions ont porté sur des sujets parfois âgés, non doyens ont 73 ans, sur des obèses l'un pesait 127 kilos, Il est vrai que des tarés ont été récusés : la prudence pour une intervention à visée fonctionnelle est de règle.

---oOo---

durée d'arrêt de travail



RESULTATS POST-OPERATOIRES TARDIFS

Il est extrêmement difficile de juger de l'évolution d'une gonarthrose. On connaît les possibilités évolutives inégales de l'arthrose, les rémissions thérapeutiques ou spontanées de durée variable, le fait que l'évolution ultime aboutit rarement à une impotence majeure.

+
+ +

CRITERES D'APPRECIATION

Comment juger l'évolution post-opératoire de l'arthrose ? Nous avons cherché à apporter le plus d'objectivité possible en faisant remplir à chaque malade que nous avons revu un long questionnaire pour apprécier les variations entre les état pré et post-opératoires. Ce questionnaire a porté sur les possibilités de marche en terrain plat et accidenté, dans les escaliers, à la montée ou à la descente, sur l'utilisation éventuelle de canne ou la possibilité de course. On demandait quelles étaient les douleurs ressenties au dérouillage, à la fatigue, en faisant préciser le périmètre de marche ; les douleurs ressenties au repos assis et la nuit. On recherchait quels étaient les mouvements du genou, en particulier les possibilités d'extension complète et le degré de flexion active. On a fait noter les accidents présentés au niveau du genou et en particulier les dérolements, et impressions d'instabilité, les blocages et pseudo-blocages, la durée et les modalités de production d'éventuels épanchements intra-articulaires.

Les possibilités professionnelles et sportives furent précisées ; à plusieurs reprises et sous des formes différentes, on tenta de faire extérioriser l'avis subjectif du malade sur son intervention. Les radiographies post-opératoires tardives sont comparées aux clichés pré-opératoires.

Une première remarque s'impose sur le plan général : les évolutions constatées sont souvent parallèles entre les différents signes mais dans près du tiers des cas elles sont divergentes et en particulier les douleurs représentent l'élément le plus tenace et aussi celui qui doit commander l'évaluation de l'évolution. Un deuxième élément est que lorsque la méniscectomie ou le nettoyage articulaire ont été effectués isolément, il n'y a pas eu d'amélioration radiologique manifeste, sauf peut-être en ce qui concerne des densifications sous-chondrales. Au contraire, des évolutions radiologiques progressives manifestées en particulier par des proliférations ostéophytiques se sont accompagnées d'améliorations cliniques évidentes.

Nous avons divisé nos résultats post-opératoires en 3 groupes : très bons, améliorés et mauvais. Que faut-il entendre par très bon résultat ? La restitution ad integrum est impensable, tout gonarthrosique conserve au minimum quelques algies aux efforts violents répétés ou aux changements de temps. Nous avons groupé sous ce terme les opérés qui présentent une amélioration importante et globale portant en particulier sur l'élément douloureux et les possibilités de marche.

A été considéré comme amélioré, tout malade qui a eu une amélioration nette de plusieurs éléments, en particulier de la marche, sans amélioration importante des douleurs. Tout sujet dont les douleurs ont persisté identiques ou dont les possibilités d'activité du genou n'ont pas été améliorées a été considéré comme un échec même si la disparition de blocages, de déroboements, de l'hydarthrose ou une amélioration de la mobilité du genou avaient été obtenus, ce qui est presque de règle dans ce type d'intervention.

Il est évident que cette compartimentation basée essentiellement sur l'évolution des douleurs et des possibilités d'activité, est par principe artificielle et qu'il existe des cas limites. Nous avons alors tenu le plus grand compte de l'avis subjectif de l'opéré qui spontanément se déclare satisfait, très content ou au contraire insatisfait.

A titre d'exemple, nous citerons quelques observations :

- BAR... Vincent, avait 55 ans en 1959 lorsqu'il fut opéré de son genou droit. Il subit une méniscectomie interne sur un genou arthrosique. Revu 6 ans après, l'amélioration a porté sur la boiterie, la marche, en particulier dans les escaliers, les douleurs au dérouillage et à la fatigue (le périmètre de marche passant de 200 mètres à 1 kilomètre). La flexion a gagné 55 degrés : dérobements, blocages et hydarthrose ont disparu. Aucun élément ne s'est aggravé ; il a repris son travail et s'estime très satisfait. Sur les radiographies, les ostéophytes ont crû de 1 mm sur les épines tibiales et de 2 mm sur le rebord interne du fémur et du tibia. Pincement articulaire et condensation ne sont pas modifiés. Il y a 6 ans de très bon résultat.

Ce malade avait 51 ans en 1955 lorsqu'il subit à gauche, de l'autre côté donc, une méniscectomie interne sur genou arthrosique. Pendant 5 ans, il a eu un très bon résultat, manifesté par l'amélioration de tous les éléments, mais après 1960, ce résultat s'est dégradé ; certes par rapport à l'état pré-opératoire les douleurs au dérouillage sont améliorées, le périmètre de marche est resté très amélioré (de 200 mètres à 1 kilomètre), la flexion a gagné 40°, dérobements, blocages et hydarthrose ont disparu, le genou est donc plus stable, permet une meilleure activité, mais les douleurs au repos assis et la nuit sont réapparues, peut-être encore un peu moins intenses qu'avant l'intervention. La gêne à la station debout prolongée est identique à l'état pré-opératoire. Du point de vue radiologique les clichés pratiqués 4 ans après l'intervention montraient une stabilité des signes radiologiques d'arthrose, mais sur les clichés actuels le pincement interne s'est aggravé entraînant un valgus de quelques

degrés ; les ostéophytes tibiaux et fémoraux internes ont crû de 4 mm, les ostéophytes rotuliens de 2 mm et le résultat est coté amélioré par rapport à l'état pré-opératoire.

- BIA... Wladyslaw, avait 37 ans en 1958 lorsqu'il fut opéré dans le Service et subit un nettoyage articulaire interne gauche ôtant en particulier un néoménisque décollé et resséquant des ostéophytes. Ce sujet avait déjà été opéré 7 fois, dont une ablation méniscale avec section du ligament latéral interne en 1940, par un grand Maître de la chirurgie orthopédique française ; dans ses réinterventions ultérieures, figure une réfection du ligament latéral.

Ce sujet, footballeur professionnel n'avait pu jouer depuis 7 ans et a repris 3 mois après l'intervention dans le Service, le football actif.

Avant l'intervention, s'il se déplaçait sans canne, il était gêné par une boiterie notable, une gêne importante dans les escaliers, des douleurs de dérouillage, un périmètre limité à 500 mètres, des douleurs au repos, un défaut d'extension du genou, une flexion de 80° seulement, des dérobements, des blocages et parfois de l'hydarthrose.

Son état actuel est parfait, il a un genou stable, normalement mobile, et pratiquement indolore qui permet la course et la frappe de la balle . C'est un résultat étonnant vu des radiographies sur lesquelles persistent des ostéophytes de 3 mm sur le tibia et le rebord condylien interne, sur la rotule ; une condensation sous-chondrale nette est visible sur condyle et tibia du côté interne, le pincement articulaire ne s'est pas modifié.

-LIM. ... Henri, avait 33 ans en 1960 lorsqu'il subit une ménissectomie interne et externe du genou droit. Revue six ans après, il peut monter et descendre les escaliers facilement alors que c'était pour lui une épreuve ; son périmètre de marche est passé de quelques centaines de mètres en terrain plat à plusieurs kilomètres d'escalade facile ou de marche en terrain accidenté (c'est un fervent de la pêche à la truite dans les torrents de montagne). L'extension du genou a retrouvé les quelques 10 degrés qui lui manquaient, la flexion a gagné 50°. Les dérobements ont disparu. L'hydarthrose qui apparaissait facilement ne survient plus qu'après ses courses en montagne et reste minime. Les douleurs au repos n'apparaissent plus qu'après ses escalades. Le malade se considère comme très satisfait, il présente un très bon résultat , nous lui avons conseillé cependant d'éviter de surmener son genou.

- IAM... Armand, avait 57 ans en 1960 lorsqu'il subit un grand nettoyage articulaire du genou gauche avec ménissectomie interne et externe et ablation de corps étrangers libres.

Il a dû, depuis l'intervention, prendre une canne, sa gêne dans les escaliers est plus importante qu'avant, le périmètre de marche est inchangé, les mouvements plus limités, il garde des dérobements et des impressions d'accrochage sans blocage vrai, enfin il n'a pu reprendre son travail. C'est un indiscutable mauvais résultat. Pourtant , le malade déclare spontanément et curieusement avoir tiré un soulagement de l'opération. C'est qu'en effet, pendant les quelques mois après l'acte chirurgical il fut amélioré en particulier dans la fonction et les douleurs. Signalons à ce sujet que nous n'avons pas tenu compte des améliorations post-opératoires dont la durée fut inférieure à un an. Il est vraisemblable que dans ces améliorations post-opératoires transitoires, entrent en ligne de compte le repos post-opératoire, la rééducation du genou, si ce n'est même un effet placebo.

- SAN.... Robert, avait 49 ans en 1955 lorsqu'il subit un nettoyage articulaire interne du genou droit avec ablation de nombreux corps étrangers et régularisation cartilagineuse. Il présente un très bon résultat pendant 9 ans, manifesté par la disparition des blocages et de l'hydarthrose et depuis deux ans son état s'est discrètement dégradé : la gêne à la marche s'est manifestée à nouveau pour la descente des escaliers, les douleurs au dérouillage sont redevenues nettes, le périmètre de marche est limité à une heure et surtout sont réapparues quelques poussées d'hydarthrose après surmenage articulaire. Mais ce qui rend ce cas démonstratif est l'évolution radiologique. En 1955, le malade étant surtout gêné par le genou droit, a été opéré à droite, mais des radiographies avaient été pratiquées des deux côtés . Nous l'avons revu récemment et des radiographies ont été refaites des deux côtés après plus de 10 ans d'évolution. A droite, du côté opéré, il existait un pincement articulaire interne important (interligne mesurant 2 millimètres) , une condensation sous-chondrale tibiale et fémorale interne nette, des ostéophytes internes de 3 millimètres sur fémur et tibia de face, sur le cliché de profil, des ostéophytes rotuliens de 2 mm et sur les condyles de 1 à 3 mm. En plus de 10 ans l'évolution s'est limitée à un accroissement des ostéophytes sur la vue de face sur le côté interne du tibia et le côté externe du fémur.

Par contre, du côté gauche, qui en 1955 ne présentait pas de pincement articulaire et dont tous les autres signes d'arthrose en particulier les ostéophytes étaient en moyenne moitié moindres, l'évolution radiologique a abouti à un cliché comparable avec le même pincement interne, les mêmes condensations sous-chondrales et les mêmes ostéophytes. A noter qu'il est apparu de ce fait un léger varus à gauche, qui existait à droite depuis la première consultation.

ETUDE DES RESULTATS GLOBAUX -

Du point de vue statistique, nous rappelons que, seuls sont retenus , les malades opérés depuis plus de deux ans.

Pour nos 142 malades, les dates d'intervention s'échelonnent de 1950 au premier semestre 1964. Le recul moyen est de 6 ans et 5 mois.

Du point de vue global, 20 malades ont été perdus de vue, par changement d'adresse ou décès de cause intercurrente. Pour les 122 malades restant, représentant 129 genoux opérés, les résultats optimum sont les suivants :

- très bon résultat	72	soit	55,8 %	des cas connus
- amélioré	37	"	28,7 %	" "
- Mauvais	20	"	15,5 %	" "

Dans 26 cas sur 129, il s'est produit une détérioration secondaire , soit dans 20 % des cas

De très bon, le résultat est devenu amélioré dans 14 cas, après un délai allant de 1 an à 11 ans, soit en moyenne après 4 ans et 3 mois.

D'amélioré, le résultat est devenu mauvais dans 6 cas, après un délai allant de 1 an à 4 ans, soit en moyenne après 18 mois.

De très bon résultat, est devenu mauvais dans 6 cas, de 1 an à 4 ans, après, soit en moyenne après 2 ans et 3 mois. Nous rappelons que nous n'avons pas tenu compte des améliorations post-opératoires détériorées après moins d'un an.

Les détériorations secondaires répondent à deux phénomènes. Dans 3 cas et il s'agissait chaque fois d'une détérioration d'un très bon résultat qui est devenu mauvais, il faut incriminer une cause intercurrente, les 3 cas répondent à

des accidents traumatiques graves dont 2 fractures du plateau tibial. Dans les 23 autres cas, la détérioration a été relativement rapide mais progressive par suite d'une poussée évolutive de la maladie arthrosique.

ETUDE DES RESULTATS EN FONCTION DE L'INTERVENTION PRATIQUEE

Nous classerons les interventions pratiquées en 3 groupes :

1. Les unes, méniscectomies et ablation simple de corps étrangers, ont pu dans un certain nombre de cas être pratiquées à titre isolé, indépendamment de tout autre geste thérapeutique. Le résultat de l'intervention élective est alors pur de toute influence induite par une thérapeutique chirurgicale associée dans le même temps.

2. D'autres interventions ont été combinées entre elles, et le résultat peut alors dépendre de l'un ou l'autre des actes chirurgicaux effectués,

3. Enfin, un troisième groupe n'a été cité ici que pour mémoire, il représente des interventions effectuées sur un genou qui a subi soit avant, soit après, un nettoyage articulaire ; ceci est simplement pour rappeler que des neurotomies, des patellectomies et des arthrodèses ont pu être effectuées sur des genoux étudiés dans cette statistique.

- Des méniscectomies et des ablations simples de corps étranger ont été parfois pratiquées comme geste isolé, sur les 160 interventions dont le résultat est connu :

- 48 ménisectomies isolées soit interne soit externe ont été pratiquées avec

- . 23 très bons résultats, soit 48 %
- . 14 améliorés " 29 %
- . 11 mauvais " 23 %

- 6 ablations simples de corps étranger, avec

- . 2 très bons résultats
- . 1 amélioré
- . 3 mauvais.

- Les interventions associées entre elles dans le même temps opératoire font que le même cas apparaîtra sous différentes rubriques. Nous n'avons calculé de pourcentage que pour les groupes supérieurs à 30, les échantillonnages plus réduits offrant prop de prise au hasard.

- Il a été fait 120 ménisectomies internes, dont 106 ont un résultat connu

- . 51 très bons résultats, soit 48 %
- . 29 améliorés " 27 %
- . 26 mauvais " 25 %

- 31 ménisectomies externes, dont 27 connues

- . 13 très bons résultats
- . 8 améliorés
- . 6 mauvais

Nous avons inclus dans ces ménisectomies les ré-interventions pour corne postérieure restante et les ablations de néoménisques.

- 74 nettoyages articulaires, 63 résultats connus
 - . 31 très bons résultats, soit 49 %
 - . 16 améliorés " 25 %
 - . 16 mauvais " 25 %
- 51 ablations de corps étrangers, 47 résultats connus
 - . 21 très bons résultats, soit 45 %
 - . 16 améliorés 34 %
 - . 9 mauvais 21 %
- 16 perforations selon la technique de Pridio . 16 résultats connus.
 - . 8 très bons
 - . 4 améliorés
 - . 2 mauvais
- 8 régularisations cartilagineuses rétrorotuliennes
 - . 4 très bons
 - . 1 amélioré
 - . 3 mauvais
- 6 transpositions de l'insertion du tendon rotulien
 - . 2 très bons
 - . 2 améliorés
 - . 2 mauvais

qui ont été réalisées par une technique abandonnée
(hémitransplantation du tendon rotulien dédoublé)
- 4 cas de synovectomie large
 - . 1 très bon
 - . 1 amélioré
 - . 1 mauvais
 - . 1 résultat inconnu

- 3 réfections du ligament latéral interne

- . 2 très bons
- . 1 amélioré

- Enfin, d'autres interventions ne figurent dans cette statistique que parce qu'elles ont précédé ou succédé à une méniscectomie ou à un nettoyage articulaire : 5 patellectomies, 2 neurotomies, 2 arthrodèses.

- . 2 patellectomies ont un très bon résultat, 1 est amélioré, 1 a un mauvais résultat, 1 fut réalisée récemment.

- . les 2 neurotomies à la manière de Tavernier ont eu un mauvais résultat et cette technique est abandonnée

- . les 3 arthrodèses réalisées après échec de nettoyage articulaire, ont consolidé et donnent entière satisfaction.

Quelles déductions peut-on retirer de l'étude des résultats tardifs analysés par type de technique opératoire utilisée ? Les méniscectomies nettoyages articulaires, ablation de corps étrangers qu'ils soient isolés ou associés, ont des pourcentages de succès voisins, les différences n'étant pas statistiquement significatives pour de petites séries.

Deux problèmes paraissent intéressants. Le premier a été l'élimination de certaines techniques opératoires de résultat décevant qui augmentent le nombre des échecs ; nous voulons parler des neurotomies et des transpositions partielles du tendon rotulien dédoublé.

L'étude du résultat des perforations de Pridio, nous a surpris ; malgré le petit nombre d'opérés, on est étonné de trouver aussi peu d'échec à cette méthode qui s'adresse aux lésions cartilagineuses majeures de l'arthrose, et ceci d'autant plus qu'il n'y a eu que deux détériorations secondaires. Le champ de cette intervention sera élargi désormais.

On remarquera que dans cette statistique ne figure aucun cas d'ostéotomie épiphysaire pour correction d'axe. Ceci est dans le Service une question de principe. Le nettoyage articulaire immobilise peu de temps, permet une rééducation rapide nécessaire à son bon résultat, et toute ostéotomie nécessite au contraire une immobilisation jusqu'à consolidation. Par ailleurs, toute section osseuse épiphysaire au contact d'une arthrotomie à visée mobilisatrice expose à des raideurs par ossifications périarticulaires. Peut-être des artifices techniques permettraient-ils de concilier les deux interventions.

ETUDE DES RESULTATS EN FONCTION DE L'ETIOLOGIE DE L'ARTHROSE

Les chiffres sont basés sur les 149 genoux opérés.

Dans 58 cas aucune étiologie précise n'est retrouvée, il s'agit d'arthrose dite primitive : 52 cas ont un résultat tardif connu.

- . très bon résultat 23 cas soit 44 %
- . amélioré 18 cas soit 35 %
- . mauvais 11 cas soit 21 %

Dans 37 cas, l'étiologie probable est une lésion méniscale primitive négligée ; 7 cas sont perdus de vue.

- . très bon résultat 23 cas, soit 77 %
- . amélioré 5 cas, soit 17 %
- . mauvais 2 cas, soit 6 %

Ce groupe représente la plus forte proportion d'excellents résultats.

Dans 14 cas, le malade avait déjà subi en dehors du Service, une méniscectomie, 9 fois sur 14 cette méniscectomie s'était accompagnée d'une section du ligament latéral interne, 12 résultats connus :

- . très bon résultat 9 cas
- . amélioré 1 cas
- . mauvais 2 cas

Dans 13 cas, existait une malformation luxante de rotule, avec ou sans accident de luxation.

. 5 très bons résultats ont eu associé au nettoyage articulaire, soit une transposition du tendon rotulien, soit une patellectomie

. 4 cas améliorés

. 4 mauvais résultats.

Il va sans dire que le nettoyage articulaire n'a pas été préconisé comme traitement de la malformation de rotule mais comme complément d'une action directe sur la rotule, comme traitement d'une lésion associée (2 fois existaient des dégâts méniscaux), ou enfin 2 fois a été réalisée une ablation simple de corps étrangers apparus après luxation de rotule et répondant sans doute à une fracture ostéocartilagineuse du rebord du condyle interne ou du rebord interne de la rotule, telles que les a décrites MILLIGRAM.

Dans 10 cas, existait une désaxation du genou, 6 fois en varus, 4 en valgus

. très bon résultat 3

. amélioré 3

. mauvais 3

. inconnu 1

Il faut noter que les 3 résultats très bons correspondent à un varus et à deux valgus discrets.

5 cas présentaient dans leurs antécédents une entorse grave un est très bien, trois sont améliorés.

Les autres étiologies représentent des raretés.

Deux arthrites de l'enfance, guéries avec conservation de la mobilité : l'une va bien, l'autre a nécessité une arthrodèse.

Une ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur va mal.

Deux corps étrangers d'origine non précisée ont été ôtés et les malades sont très satisfaits.

Un cas de synovite rhumatismale a subi un nettoyage articulaire, fut amélioré 9 ans et a subi récemment une synovectomie.

Deux cas de synovite villonodulaire avaient subi des nettoyages articulaires et sont améliorés.

Deux cas d'ostéochondromatose vraie vont très bien après leur nettoyage.

Une ancienne ostéochondrite fut perdue de vue.

Enfin, une arthrose d'un genou poliomyélitique n'était pas satisfaite.

L'étude des résultats tardifs appelle quelques commentaires. Plus des 3/4 des lésions méniscales négligées qui, après avoir abouti à la constitution d'une gonarthrose, ont été opérées dans le Service, ont présenté un très bon résultat. Ce chiffre plaide en faveur des méniscectomies dans l'arthrose surtout si le syndrome méniscal a précédé la constitution de l'arthrose.

Aucun des 4 cas de fracture ancienne de plateau tibial n'a eu de très bon résultat après nettoyage articulaire.

A propos des synovites villonodulaires et de la synovite rhumatismale, on sait actuellement que la synovectomie totale est indiquée et ce geste doit être fait d'emblée.

INDICATIONS THERAPEUTIQUES

Nous n'avons en vue que le traitement opératoire de la gonarthrose confirmée, à l'exclusion des autres thérapeutiques et de la prévention chirurgicale de l'arthrose.

A la lecture de la littérature, la place des méniscectomies et nettoyages articulaires dans le traitement de l'arthrose est faible. Des auteurs expérimentés nient son intérêt. Depuis les 3 cas publiés par TAVERNIER, MAGNUSSON a publié sa technique personnelle, plus ou moins reprise par ISSERLIN et par R.L. PRESTON qui semblent satisfaits de leurs résultats. BOUILLET et PH. VAN GAVER rapportent 4 cas personnels. Pour nous au contraire ce type d'intervention est le plus utilisé dans tous les cas d'arthrose.

Nous rappellerons les différentes interventions proposées dans l'arthrose puis nous tenterons de définir les limites des méniscectomies et nettoyages articulaires.

LES INTERVENTIONS PORTANT SUR LA ROTULE

Il est admis que le plus souvent, l'arthrose du genou commence par l'articulation fémoro-patellaire dans l'arthrose primitive et à plus forte raison dans l'arthrose secondaire à une cause rotulienne. De nombreuses interventions portant sur les rotules ont été proposées.

1. - Les premières en date, sont les patellectomies. Leur réalisation dans les fractures de rotule a permis d'en étendre les indications aux arthroses, ceci depuis les travaux de BERKHEISEN en 1939 et HAGGART en 1940 ; MICHOTTE en Belgique, DEBEYRE en France, se firent les défenseurs de la méthode. Deux groupes de techniques sont utilisées. Les patellectomies "verticales" se caractérisent par une ligne de suture verticale entre les 2 ailerons chirurgicaux de la rotule ; le tendon quadricipital transmet ainsi sa force au tendon rotulien par ces ailerons chirurgicaux,

assez mince. L'avantage est de conserver la longueur de l'appareil extenseur, l'inconvénient de diminuer sa force ; différents procédés de plasties tendineuses ont été décrits pour remédier à cet inconvénient. Les patellectomies "horizontales", sont seules utilisées dans le Service, elles se caractérisent par une ligne de suture horizontale entre les tendons quadricipital en haut et en bas, le tendon rotulien auquel reste adhérente la point de la rotule. La flexion du genou n'est pas beaucoup plus diminuée que par la technique précédente, mais la force est meilleure et l'esthétique aussi. D'une façon générale, l'avantage de la patellectomie est de supprimer la lésion prédominante de beaucoup d'arthrose et de supprimer ainsi souvent les douleurs ; mais les inconvénients restent nombreux : instabilité, diminution de la force musculaire, persistance des douleurs fémoro-tibiales, détériorations secondaires après quelques années. Les indications électives de l'intervention sont réalisées par les arthroses patello-fémorales sévères et isolées.

2. - Les patelloplasties, de nombreuses techniques ont été proposées. Les plus simples consistent à régulariser le cartilage rotulien au ténotome, geste qui fait partie du nettoyage articulaire. Les chondrectomies totales avec ou sans résections osseuses associées doivent être complétées par une interposition : tissu adipeux, fascia, membrane de nylon, peau conservée. MAC KEEVER a conçu une prothèse en vitallium qui se pose après hémipatellectomie dans le plan frontal. Nous n'avons pas d'expérience des prothèses métalliques ; en ce qui concerne les autres plasties elles ont en commun l'avantage de la simplicité des suites immédiates de la conservation de la force d'extension et de la longueur de l'appareil extenseur, mais aussi comme inconvénient la fréquence des détériorations secondaires. Notre préférence va à la régularisation simple du cartilage, qui n'a d'intérêt que dans les arthroses au début.

3. - Les interventions de réaxation rotulienne - les problèmes des malformations luxantes de rotule a fait concevoir différents procédés pour rendre à la patelle une trajectoire harmonieuse. La plupart ont été utilisés avant l'apparition de l'arthrose : le relèvement de la berge externe de la trochlée d'Albée est tombé en désuétude ; les fixations internes de rotule peuvent ne pas résister à l'épreuve du temps ; les interventions de KROJUS-LECENE jouissent d'une assez large diffusion, elles jouent peut-être plus par fixation interne de la rotule que par transposition musculaire puisque tout transplant musculaire perd un tiers de son efficacité et que de toute façon le vaste interne ramène la rotule en dedans sous transplantation. Notre préférence va aux techniques de transposition totale en dedans de l'insertion du tendon rotulien. Depuis la description originale de ROUX datant de 1888, des procédés nombreux furent préconisés, leurs résultats sont voisins. Les avantages sont importants : la réaxation est stable, les capacités d'extension et de mobilités du genou sont excellentes. Le problème est de savoir jusqu'à quel degré de détérioration patellaire arthrosique , on peut utilement utiliser cette technique.

Nous citerons pour terminer la technique d'avancement du tendon rotulien de MAQUET, qui vise à décharger d'une partie de ses contraintes une rotule arthrosique et dont nous n'avons pas l'expérience.

Ainsi donc, devant une arthrose fémoro-patellaire isolée ou nettement prépondérante nous choisirons s'il existe une malformation luxante de rotule une transposition interne de l'insertion du ligament rotulien, pourvu que la rotule ne soit pas totalement inutilisable ; s'il existe des lésions rotuliennes majeures très invalidantes, nous préférons la patellectomie, en cas de lésions purement cartilagineuses une plastie limitée à la régularisation cartilagineuse.

LES INTERVENTIONS MAJEURES

Elles comprennent l'arthrodèse, les ostéotomies et les arthroplasties.

1. - L'arthrodèse est réalisée selon la technique de CHARNLEY. Elle donne un genou stable, solide, et indolore ; elle est rarement indiquée , seulement en cas d'arthrose très douloureuse très invalidante, après échec d'autres procédés, et ne peut s'envisager en présence d'une ankylose de hanche du même côté.

2. - Les ostéotomies, elles ont essentiellement pour but la correction d'axe.

De nombreuses techniques sont préconisées : ostéotomies supracondyliennes soit par résection triangulaire (LANGE) soit en chevron (SORREL), soit par ostéoclasie après perforation à la mèche (BOHR et DE MORAES), soit même en 2 temps (JOHN R. MOORE), ostéotomies sous glénoïdiennes du tibia, ostéotomies tibiales épiphysaires totales. Il est actuellement indiscutable que les grands varus ou valgus avec arthrose fémoro-tibiale unilatérale soit externe soit interne, doivent bénéficier de ces types d'intervention. Un argument important pour une ostéotomie de correction d'axe nous semble être la présence d'ostéocondensation tibiale en coin telles que celles décrites par P. de MARCHIN , P. MAQUET et J. SIMONET. On sait en effet depuis les travaux de PAUWELLS sur la hanche que ce type de condensation témoigne d'une surcharge mécanique. Toute désaxation nette est susceptible d'induire un cercle vicieux : le pincement articulaire unilatéral et la déformation du plateau tibial entraîne une aggravation de l'angulation qui aggrave l'arthrose.

Le problème se pose du degré de déviation axiale qui impose ce type d'intervention.

Si certains auteurs trouvent jusqu'à 65 % de désaxations (ORY), qu'elles soient primitives ou secondaires, notre clientèle présente beaucoup moins de désaxations latérales.

Nous avons tendance dans le service à

réaliser plutôt des ostéotomies fémorales, et à les réserver à des déviations latérales importantes. Les ostéotomies tibiales sont réalisées si la déformation siège spécifiquement sur le tibia.

3. - Les arthroplasties fémoro-tibiales

De nombreux types d'arthroplasties ont été préconisées.

- La prothèse totale de SHIERS a été reprise par ADKINS mais pour d'autres affections que l'arthrose.

- Les plasties partielles ont fait l'objet de nombreux essais, avec des interpositions variables de tissu adipeux, fascia lata, tissu de fibre synthétique, pièce massive de plastique ou de métal. Nous n'avons utilisé que la prothèse de Mac NAB pour plateau tibial. Nous n'avons pas encore de recul suffisant. Les indications en sont rares, elles nécessitent un condyle satisfaisant, un plateau tibial très altéré et enfin des troubles fonctionnels importants non améliorables par un autre procédé.

LES INTERVENTIONS MINEURES

- Les neurotomies de TAVERNIER sont abandonnées.

- Les perforations épiphysaires affectent 3 types : les forages simples, les forages avec inclusions musculaires et les forages transcartilagineux.

Les perforations simples, faites d'abord au niveau de la hanche furent appliquées ensuite au genou. Mais le canal de forage se comble vite par un cal et la détérioration du bon résultat initial est habituellement rapide. Cette technique est en désuétude.

Le forage épiphysaire avec inclusion des muscles a été préconisé par PALLAZZI et les bons résultats semblent plus durables.

Les perforations transcartilagineuses furent proposées par PRIDIE, elles se comblent et se recouvrent de cartilage. Elles sont indiquées dans les lésions cartilagineuses majeures, et nous les avons associées à certains cas de nettoyage articulaire.

PLACE DES MENISCECTOMIES ET DU NETTOYAGE ARTICULAIRE

Il existe des cas où ces interventions sont certainement indiquées ; d'autres où on doit les contre-indiquer, des cas enfin d'indications relatives.

I. - Dans certains cas, méniscectomies et nettoyages articulaires, sont électivement indiqués :

- les arthroses secondaires à une lésion méniscale négligée, qu'elle soit traumatique ou dégénérative. Nous avons vu au chapitre des résultats que les suites lointaines de ces interventions n'offraient que 6 % d'échecs.
- la présence de troubles mécaniques pré-opératoires prédominants ; déroboements, blocages, et pseudo-blocages. L'étude des suites opératoires nous a montré dans la quasi-totalité des cas, la disparition de ces phénomènes, même si les douleurs persistent. Le bilan pré-opératoire et peropératoire permet en effet de rattacher ces phénomènes mécaniques à leur cause : lésion méniscale, lésion rotulienne, et bien évidemment les corps étrangers libres intra-articulaires. L'intervention peut alors opposer une thérapeutique élective.
- la prépondérance de l'arthrose au compartiment fémoro-tibial, en l'absence de déviation axiale importante. Etant donné que l'arthrose primitive débute et prédomine habituellement au compartiment fémoro-rotulien, ce signe est en faveur d'une arthrose secondaire et le

nettoyage articulaire peut permettre de déceler sa cause et de la traiter.

2. - Dans d'autres cas, méniscectomies et nettoyages articulaires sont contre-indiqués ;

- en cas de déviation axiale importante, les résultats du nettoyage articulaire ne sont jamais très satisfaisants. D'autre part, l'association du nettoyage articulaire et d'ostéotomie dans le même temps ne nous paraît pas souhaitable.

- après une fracture du plateau tibial, le nettoyage articulaire ne paraît pas valable, les résultats sont médiocres.

- D'une façon générale dans tous les cas où la morphologie articulaire paraît interdire un fonctionnement mécanique satisfaisant. Nous pensons en particulier à une arthrite suppurée de l'enfance, guérie par ankylose fibreuse. Une libération traumatique de cette ankylose a été réalisée accidentellement. L'importance des douleurs et des troubles mécaniques conduisit à un nettoyage articulaire qui fut un échec prévisible ; en effet la morphologie articulaire était bouleversée avec des condyles rectangulaires et des plateaux tibiaux moulés sur eux en extension, position de l'ancienne ankylose fibreuse. Une arthrodèse a résolu le problème.

3. - Dans tous les autres cas, c'est à dire ceux où il n'y a pas d'indication spécifique, ni d'arguments en faveur du nettoyage articulaire, doit-on refuser cette intervention ? Nous ne le pensons pas, puisque le pourcentage de très bons résultats et d'améliorations reste supérieur à 75 % si on élimine les contre-indications citées. Il faut savoir au cours de l'exécution du nettoyage articulaire lui associer un geste complémentaire spécifiquement adapté aux lésions en cause ; c'est ainsi que des résultats inespérés ont été obtenus en cas de lésions cartilagineuses majeures par l'association à des perforations de PRIDIE.

C O N C L U S I O N S

1^o/ Nous présentons 142 malades opérés d'arthrose du genou, soit par méniscectomie, soit par nettoyage articulaire.

2^o/ Nous n'avons admis dans cette statistique que les cas d'arthrose confirmée avec réaction proliférative ostéo-cartilagineuse, à l'exclusion des stades pré-arthrosiques et des banales lésions cartilagineuses d'usure.

3^o/ La technique opératoire doit être particulièrement atraumatique et réalisée par des voies d'abord non délabrantes

4^o/ Les suites opératoires immédiates sont remarquables par leur simplicité ; elles comportent une rééducation presque immédiate du genou et une reprise très rapide de la marche. Les seules complications post-opératoires furent veineuses et la prévention actuelle tend à les éliminer. La durée d'hospitalisation post-opératoire a été en moyenne de 11 jours. Le travail a été repris dans 89 % des cas et 70 % des malades qui ont repris leur travail l'avaient fait à la fin du 4^e mois après l'intervention. Aucun décès n'est à déplorer.

5^o/ Les suites tardives montrent dans l'ensemble :

- 55,8 % de très bons résultats
- 28,7 % de cas améliorés
- 15,5 % d'échecs.

Il existe dans 20 % des cas une détérioration secondaire du résultat obtenu, et cette détérioration apparut un an à onze ans après l'intervention.

6^o/ Les indications opératoires de nettoyage articulaire sont pour nous très larges. Il faut refuser les cas qui répondent à une indication d'ostéotomie pour correction d'axe, et les cas nécessitant un geste spécifiquement rotulien, ou encore un traitement chirurgical codifié précis, encore que nettoyage articulaire ou

méniscectomie puissent s'associer à la plupart de ces gestes. L'idéal pour les méniscectomies et nettoyages articulaires est constitué par les arthroses fémoro-tibiales primitives ou prédominantes, par les arthroses secondaires à des lésions méniscales négligées ou méconnues, qu'elles soient traumatiques ou dégénératives.

D'excellentes indications sont réalisées par les troubles mécaniques (dérobement, blocage et pseudoblocage), qui ne sont pas en rapport direct avec une lésion rotulienne, en particulier les lésions secondaires ou aggravées par des corps étrangers intra-articulaires libres. Des résultats inespérés ont été obtenus par les perforations selon la technique de Pridie associées au nettoyage articulaire.

-----oOo-----

B I B L I O G R A P H I E

- ABAMS (N.R.) - Etiology and pathogenesis of degenerative joint disease in Comroe's "Arthritis" - I vol. 950 p. Philadelphie, 1949, Lea et Filiger Ed.
- ABBOTT (L.C.) et CARPENTER (W.F.) - Surgical approaches to the knee joint J.Bone Joint Surg. 1945, 27, 277-310
- ADKINS (E.W.O) et DAVIES (D.V.) - Absorption from the joint cavity Quart. J. Exper. Physiol. 30, 147-940
- ADKINS (E.W.) - Hinge arthroplasty of knee - Proc. Roy. Soc. Med. Dec.1962, 55, 1052
- ALEMAN (O) - Chondromalacia post-traumatica patellae - Act. Chir. Scand. 1928, 63, 149-190
- d'ALLAINES (F) - Ossification de Pellegrini Stieda évoluant secondairement vers la formation d'une exostose - Rev. Orthop. 1935, 22, 336-338
- AMBLER (M) - Contribution to the surgical treatment of deforming arthroses of the knee joint - Acta Chir. Orthop. Traum. Cech. 1964, 31, 49-56
- ANDREN (L), WEHLIN (L) - Double contrast arthrography of knee with horizontal reetgen ray beam - Acta Orthop. Scand. 1960, 29, 307-314
- ARCHIMBAULT (J.L.) - Diagnostic des lésions méniscales et ligamentaires du genou par l'arthrographie. - Thèse LYON, 1950 , n° 180
- ARLET (J), BROUAT (A) - Rugby et gonarthrose - Rev. Rhum. 1960, 27, 304-306
- ARLET (J), FICAT (P), MOLE (J) - Arthroses du genou, du pied, de la main et du coude in Encyclopedie medico-chirurgicale Appareil Locomoteur 1961, 14, 330, A 10, 2
- ARLET (J) et MOREAU(G) - Epanchement articulaire et gonarthrose - Rev. Rhum. 1954, 132-137
- ARLET (J), et MOLE (J) - Epanchement articulaire et gonarthrose Rev. Rhum, 1956, 23, 306-309
- ARLET (J), FICAT (P), et VINEL (P) - Epanchements articulaires à cytologie atypique ou imprévue. Poussées "inflammatoires", dans les arthroses Rev. Rhum. 1959, 26, 512-522
- ARLET (J) et FICAT (P) - Pathologie méniscale non traumatique des genoux - Médecine et Hygiène, 1960, 18, 301-304
- AUQUIER (L) - Acide hyaluronique, hyaluronidase et physiopathologie articulaire - Rev. Rhum. 1949, 26, 295-298
- BACHMANN (R) - Electrochirurgie ponctiforme dans l'arthrose du genou Langenbeekes, Arch. Klin. Chir. 1956, 284, 556

- BAETS (H. de) et HAMERLINCK (W) - Ein zeldzame corzduk van kniearthrosis Beschouwingen by een geval zeer vroegtijdige, bilaterale kniearthrosis - J. Belge Med. Phys. Rhum. 1961, 16, 259-261
- BARNETT (L.H.), DAVIES (D.V.), MAC CONAILL (M.A.) - Synovial joints. Their structure and mechanics - I vol. 304 p. Londres 1961, Longmans Ed.
- BAUER (J) - Differential diagnosis of osteoarthritis - Rheumatism, 1952, 8, 47-52
- BAUMGARTNER (Ph) - Réflexion sur la sénescence de l'appareil locomoteur Rhumatologie, 1959, II, 140-145
- BAUMGARTNER (Ph) - Thérapeutique des arthroses du genou - Gaz Med. France, 1951, 439-442
- BASSET (A) - Le genou. Anatomie chirurgicale et radiographique. Chirurgie opératoire - I vol. 187 p. Paris 1932, Masson & Co Ed.
- BELETSKII (W.G.) - On the technic of resection of the knee joint with the use of compression - Zdravookhr Belruss, 1962, 8, 42-45
- BELLONI (L) - Anatomie pathologica dell'artrosi deformante - Rev. Clin. Med. (Reumatologia) 1949, 49 suppl. 2 : 43-71
- BENASSI (V), SALVAGNI (A) - Arthroplasties et hémiarthroplasties du genou. Considérations cliniques et statistiques. Minerva Ortop. 1960, II, 355-368
- BENGT SYLVEN - Biological aspects of the physiology of hyaline cartilage Acta Orthop. Scand. 1948, 18, 21-27
- BENNET (G), et BAUER (W) - Joint changes resulting from patellar displacement and their relation to degenerative joint disease - J. Bone and Joint Surgery, 1938, 19, 667
- BENNET (G.A.), WAINE (H), BAUER (W) - Changes in the knee joint at various ages with particular reference to the nature and development of degenerative joint disease. - I vol. 97 p. Londres et Oxf. 1942, Commonwealth Fund Ed.
- BERKHEISER (E.J.) - Excision of the patella in arthritis of the knee joint J.A. n. Med. Assn. 1939, 113, 2303-2308
- BERNSTEIN (M.A.) - Synovectomy of the knee joint in chronic arthritis Ann. Surg. 1933, 98, 1096-1108
- BERTHOUD (F) - Artériographie et arthrose du genou - thèse Genève n° 1515, 30 p. Genève 1935, Soc. Gale d'Imprimerie Ed.

- BIANCHI (G) et LODI (R) - Sinoviectomie parziali et totali nell'idratro cronico del ginocchio - Chir. Org. Mov. 1952, 37 212-220
- BIRCHER (E) - L'arthropneumographie du genou - IVe Congrès International de radiologie, Zurich, Juillet 1934
- BISOGNO (E.M.) - Maladie arthrosique - fonctions hypophysaires et déterminisme : rapport thèse Paris 127 p. Paris 1955, A.E. (98)
- BLAIR (H.C.) - A simple operation for stabilization of the knee joint S.G.O. 1942, 74, 855-859
- BLANKOFF (B) - Dix neuf cas de lésion du genou - diagnostic différentiel - Acta Orthop. Belg. 1954, 20, 293-331
- BLOUNT (W.P.), et CLARKE (G.R.) - control of bone growth by epiphyseal stapling - J.Bone Joint Surg. 1949, 31 A, 464-478
- BOBEY (M.C.) et CRAIN (A.R.) - Arthroplasties using compressed Ivalon sponge - Sth. Med. 1960, F.53, 957-960
- BOHM - Das menschliche Bein Verlag Ferd, Enke, Stuttgart, 1935
- BOHR (H) - On the diagnosis of the meniscus lesion in the knee with special regard to the value of arthrographie - Acta Orthop. Scand. 1959, 29, 146-149
- BOJCZEW (B) - Compression arthrodesis of the knee joint in elongation of the extrémité - Chir. Narzad. Ruchu, Pol. 1962, 27, 309-312
- BOMBELLI (R) - Sulla vascularizzazione dei menischi umani - Arch. Ortop. 1957, LXXI, 336-342
- BONNIN (J.G.), BOCDERO (J.L.) - An arthrography of knee joint Surg. Gynec. et Obst. 1947, 85, 64-70
- BONOLA (A) - Surgical treatment of chronic non specific arthrosynovitis of the knee joint - Rheumatism 1960, 16, 34-37
- BOPPE (M) - Arthroses déformantes du genou et pied plat valgus La presse Med. 1934, 42-103, 2077-2083
- BOPPE (M) - Le traitement orthopédique des rhumatismes du genou - Rev. Rhum. 1936, 3, 918-926
- BOPPE (M) et ADAM - Le traitement orthopédique des arthroses du genou. Conférence Scientifique internationale du rhumatisme chronique et dégénératif - 1948, 405-441, Imprimerie Réunies de Chambéry

BOR (H) - On the diagnosis of the meniscus lesion in the knee with special regard to the value of arthrography - Acta Orthop. Scand. 1959, XXIX, 2, 146-149

BORGMANN (F) - On the subject of knee arthrosis as a late complication of thigh amputation - Z. Orthop. 1963, 97, 189-195

BOSTROM (H), et MANSSON (B) - On the enzymatic exchange of the sulfate group of chondroitin sulfuric acid in slices of cartilage
The Journal of Biological Chemistry 1952, 196, 483-488

g g

BOURDON (R) , DESPREZ-CURELY (J), MASSAE (C) - Ruptures méniscales
In encycl. Med. Chir. 1961, 31 030, F.10

BRAGARD (K) - Das Genu Valgum - 1932, 265 p. ENKE Stuttgart

BRANCA et VERNE - Précis d'histologie - I vol. Paris 1942, 613 p.
Masson Ed.

BRAUN (S) - Le rhumatisme acromégalique - thèse Paris, 1957, 115 p.
polycopiée

BRANTIGNAN (O.C.) et VOSHEL (A.F.) - the mechanics of the ligaments and menisci of the knee joint - J.Bone Joint Surg. 1941, 23, 44-66

BRANTIGNAN (O.C.) , et VOSHELL (A.F.) - The tibial collateral ligaments and menisci of the knee joint - J.Bone joint surg. 1941, 23, 44-66

BRANTIGNAN (O.C.) et VOSHELL (A.F.) - The tibial collateral ligament : its function, its bursae and its relation to the medialmeniscus.
J.Bone Joint Surg. 1943, 25, 121-131

BRATTSTROM (H), AHLGREN (S.A.) - Patellar shape and degenerative changes in the femoro-patellar joint - Act. Ortho. Sc. 1959, 29, 2, 153-154

BRATTSTROM (H) - Shape of the intercondyler groove normally and in recurrent dislocation of patella. A clinical and X-Ray anatomical investigation - Acta Orth. Sc. 1964, suppl. 68, 148 p.

BRINDLEY (H.H.) et al. - the relationship of motion to osteoarthritis. Scottand White clinic. 1958, 3-4, 103-106

BRODIN - (H) - Paths of nutrition in articular cartilage and intervertebral disc. - Act. Orthop. Scand 1955, 24, 177-183

BRONITSKY (J) - Chondromalacia patellae - J.Bone and J.Surg. 1947, 29, 931-945, inREV. RHUM. 1948, XV, 130.

g g

^gBOUILLET et VAN GAAVER (Ph.) - Arthrose du genou - Etude pathogénique et traitement - Acta Orthop. Belg. - 1961, 27, 11-177

- BRU (A), PAILLE (J), et BRUNNER-FERRE (R) - Exploration radiologique de l'échancrure intercondylienne sans l'utilisation d'un film courbe. - J.Radiol. Electrol. 1950, 31, 775
- BRUCE (J), et WALMSLEY (R) - Excision of the patella - J.Bone joint Surg. 1942, 24, 311-325
- BUDINGER (K) - Über Ablösung von Gelenkteilen und verwandte Progresse Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1960, 84, 311
- BUNIM (J) - Arthritis in the elderly patient (osteoarthritides) Bull. N.Y. Acad. Med. 1956, 32, 102-115
- BURGESS (T.W.) - Managment of osteo-arthritis of the knee - Rheumatism, 1961, 17, 88-92
- BURMAN (M), et SUTRO (C) - A study of the degenerative changes of the menisci of the knee joint and the clinical significance there of - J.Bone and joint surg. 1933, 15, 835-861
- BUSANELLI (T) et VENTURI (R) - La cheiloplastica nella terapia dell'artrosi deformante - chir. Org. Mov. 1960, 49, 2 , 159-173
- BUSANELLI (T) et TRABUCCHI - Iperτροφία post-traumatica del corpo adiposo sottorotuleo - chir. Org. Mov. 45, 4 , 308-320
- CABOT (J.R.) - Traitement chirurgical de l'arthrose - Rev. Esp. Reum. 1964, 10, 480-499
- CABOT (J.R.) - Gonalgias pseudo reumaticas de origen meniscal - Rev. Esp. de Reumatismo, 1958, 7, 571 - 580
- CABOT (J.R.) - Gonalgias pseudo reumaticas de origen meniscal - Rev. Esp. de Reumatismo, 1954, 2, 576-589
- CAFTEY et al. - Ossification of the distal femoral epiphysis - J.Bone Joint Surg. 1958, 40 A, 647-654
- CALVE (J) - Sur une lésion dystrophique acquise du genou dont l'aspect radiographique simule une lésion ulcéreuse grave de nature tuberculeuse - Rev. Orthop. 1935, 22, 734-736
- CANE (P), SALVAGNI (A) - Le lesioni tramatiche dei menischi del ginocchio osservate all'intitolo Rizzoli dal 1899 al 1959, (443 casi) Min. Orthop. 1961, 124, 259-268
- CARR (C.R.), HOWARD (J.W.) - Chondropathy of patella - U.S. Forces Medical Journal 1952, 3, 185-197
- CARTER (C), et SWEETNAM (R) - Familial joint laseity and recurrent dislocation of the patella - J.Bone joint Surg. 1958, 40 B, 664-667

- CAVE (E.F.) - Surgery of the chronically disabling knee - 34 th. Annual Meeting - New York, Orthop. Hosp. 1960
- CAVE (E.F.), ROWE (L.R.) - the patella, its importance in derangement of the knee - J. Bone and joint. Surg. 1950, 32 A, 542-553
- CHANDLER (F.A.) - Closed drainage of the knee joint following arthrotomy J. Bone joint surg. 1949, 31, 580-581
- CHAPELLE (La - E.H.) - Arthrosis deformans of reformans - Acta Orthop. Belgica 1961, 27, I, 353-364
- CHAPUIS (R) - La gonarthrose - Med & Hygiène, 1960, 25-27
- CHARNLEY (J) - The lubrication of animal joints. Symposium on biomechanics. Published by the institution of Mechanical Engineers I, Birdcage, Walk Westminster, London, S W.1, 1959, 12-19
- CHARNLEY (J) - The "slipperiness" of articular cartilage. - J. Bone Joint Surg. 1955, 37 B, 164
- CHARNLEY (J) - La lubrification des articulations - Triangle Sandoz, 1960, 4-5
- CHARRY (R) - L'arthroplastie du genou- Lyon Chir. 1953, 48, 225-228
- Le CHEVALLIER (P.L.) et CASTAING (J) - Une cause fréquemment néconnue de genou douloureux : la chondromalacie primitive de la rotule. Rev. Rhum. 1964, 31, 730-736
- CHOW (J.H.), CHUNG (H.W.) - Problems with knee plastic surgery Zhong Waiko, Z 1962, 10, 718-721
- CHRISTENSEN (J) - The results of patellectomy in chondromalacia and arthrosis - Acta Orthop. Scand. 1959, 29, 155
- CIRERA VOLTA (R) - Contribution à l'étude du rhumatisme chronique dégénératif des genoux chez la femme. - II Conf. du Rhum. Aix-les-Bains, 1948, Imp. Reu. Chambéry, Ed. 82-88
- V. CLIMESCO et D. ANTONESCO - L'ostéctomie à coin dans le traitement des déformations du genou - Acta. Ortho. Belg. 1964, 30, n° 4, 438-451
- CLOAREL (M), LEMAIRE (A), COTTET (J) - Les arthrosiques sont-ils des athéroscléreux ? Résultats d'une enquête biologique, in "Aux confins de la rhumatologie, I vol. 480 p. Paris, 1961, l'Exp. Scient. Ed. 165-163
- COLLARD et LEEMANS - A propos des fragmentations non traumatiques de la rotule - Bull. Soc. Belge Orthop. 1935, 7, 121-128

- COLLINS (D.H.) et Mc ELLIGOTT (T.F.) - L'absorption de sulfate marqué par les chondrocytes du cartilage humain au cours de l'arthrose
Ann. Rheum. diseases, 1960, 19, 318-330
- Mc CONNAILL (M.A.) - the movement of bone and joints - 4 - The mechanical structure of articular cartilage - the J.of Bone and J.Surg. 1951, 33 B, 251-257
- COQUELET (O) - Discussion à propos de calcifications méniscales
Acta Orthop. Belg. 1950, 16, 289
- COQUELET (O) - Quelques aspects de la physiopathologie des articulations
J.Radiol. Electrol. 1951, 32, 159-175
- COQUELET (O) - La physiopathologie de l'articulation - Ann. Med. Chir. Centre. 1948, 4, 201-211
- COMROE (B.J.) - Degenerative joint disease in Arthritis and allied conditions - I vol. Philadelphie, 1949, Lea Filiger Ed.
- COSTE (F) , MORLAAS (J), et MAUVOISIN (F) - Chondromalacie de la rotule.
Rev. Rhum. 1950 , 17, 189-191
- COSTE (F) et LACAPERE (J) - Arthrose du genou, traitement par la sclérose des varices - Concours Médical, 1931, 53, 1822-1823
- COSTE (F), et FORESTIER(J) - Caractères distinctifs des arthrites et des arthroses - Brux-Med. 1931, 6, 7
- COSTE (F), et FORESTIER (J) Diagnostic et évolution des arthroses
Congrès d'Aix-les-Bains, 1948, 181-198
- COSTE (F) - Structure et physiologie articulaires - La Sem. des Hôp. 1950, 26, 16, 728-734
- COSTE (F) - sur les facteurs mécaniques des rhumatismes chroniques.
II. Pied plat et arthrose du genou - Le Conc. Medical, 1932, 289-292
- COSTE (F.) & coll. - Le rhumatisme, études cliniques et thérapeutiques, I vol, Paris, 1951, 572 pages - L'exp. Scient. Franç. Edit.
- COONSE (K) et ADAMS (J.D.) - A new operative approach to the knee joint
S.G.O. 1943, 77, 344-347
- COURVOISIER (E) - Sur la régénération des ménisques du genou après ménisectomie - Helvetia Chirurgica Acta, 1959, 26, 358-375
- COVENTRY (M.B.) - Ostéotomie de la portion supérieure du tibia pour arthrite degenerative du genou - rapport préliminaire - J.Bone Joint surg. 1965, 47 A, 984-990
- COZZOLINO (A) - Surgical treatment of arthroses of the knee - Arch. Ortop. (Milano) 1960, 73, 153-160

- CRELIN (E.S.) - Echanges induced by sustained pressure in the knee joint articular cartilage of adulte rabbits - Anat. Rec. 1964, 149, 113-133
- CROONENBERGHS et ROMBOUTS - Quelques réflexions à propos d'une centaine d'arthrographies mixtes en série du genou - J.Belge de Radiologie, 1953, 26, 481-503
- DE CUVELAND - Zur osteochondropathie des metatarsophalangealen Grosszehnam Beine und der patella in Röntgenbilde Fortschr Röntgenste, 1955, 83, 366
- CYRIAX (J) - Text-book of orthopaedic medicine - Diagnosis of soft tissue lesions , 1958, vol I, 86-90, et 539-541, Cassel Ed.
- DAHMEN (G) et HOHLING (H.J.) - Submikroskopische untersunchungen an gesunden und degenerierten meniscis - Z. Orthop. 1962, 96, 7-27
- DAWSON (J.E.) - Arthritis in animales - A short survey of some of the literature - Ann. Phys. Med. 1960, 5, 163-167
- DEBEYRE (J) et PATTE (D) - Intérêt des ostéotomies de correction dans le traitement de certaines gonarthroses avec déviation axiale. Rev. Rhum. 1962, 29, 722-729, 7 fig.
- DEBEYRE (J) - Traitement chirurgical des arthroses du genou Sem. Hôp. Paris, 1951, 27, 2515-2518
- DEBEYRE (J), et LEVERNIEUX (J) - La patellectomie totale dans l'arthrose du genou - Sem. Hôp. Paris, 1948, 22, 170-173
- DEBEYRE (J), LEVERNIEUX (J), et PATTE (D) - 92 gonarthroses traitées par patellectomie dont quelques unes suivies depuis dix ans. - Presse Med. 1962, 70, n° 56, 2775-2778 , 10 fig.
- DEBEYRE (J) et PATTE (D) - Place des ostéotomies de correction dans le traitement de la gonarthrose - Acta Orthop. Belg. 1961, 27, 3, 374-383
- DEBEYRE (J) - La chirurgie des arthroses du genou - La Revue Thermale et Climatique - 1951, 88, 222-226
- DEBRUNNER (H) - Ueberlegungen zur prophylaxe der kniegelenksarthrose Z.Orthop. 1964, 99, 77-86
- DIAMANT (L), et al. - la lipoarthrite traumatique du genou. Rev. d'Ort op. 1931, 18, 5-28
- DIETERICH (P) - La méniscite kystique, maladie douloureuse du genou Rev. Orthop. 1955, 41, 252-256
- DJIAN (A), PUCHOT (H) et CACOP (R) - le diagnostic des ostéochondrites et chondrites du genou par la méniscographie - Conn. aux Journées d'Electrorad. 14-16 Oct. 1959, in Presse Med. 1960, 68, 284

- DJIAN (A) - Les résultats de plusieurs années de pratique de la méniscographie - J.Rad. 1960, 41, 341-342
- DJIAN (A), CALOP (R), PUCHOT (H) - Chondrographie du genou. Le diagnostic radio-clinique des chondrites et ostéochondrites. Valeur chondrographique de la pneumoarthrographie/double contraste. Description des chondrites et ostéochondrites. Rev. Rhum. 1960, 10, 401-405
- DJIAN (A), et GLIMET (T) - Arthrographie du genou - Encyclopédie médico-chirurgicale, 30430, D.10
- DOMENICONI (S) - Le ossificazioni del menisco - A chir. Org. Mov. 1949, 33, 61-68
- Mac DONALD (J.L.) - Discussion de "recurrent dislocation of the patella". - J.Bone joint surg. 1952, 34 A, 976
- DOPPMAN (J.T.) - The association of patella femoral erosion and synovial hypertrophy a diagnosis entity - Radiology, 1964, 82, 240-245, - Analyse in Rev. Rhum. Janv-Fev 1965, p.56
- DRY (J) - Recherches sur le vieillissement ostéo-articulaire Thèse Paris, 1961, 86 p. dactyl.
- DUCHENNE (G.B.A.) - Physiologie des mouvements démontrée à l'aide de l'observation clinique et applicable à l'étude des paralysies et des déformations - Paris, J.B. Bailliere, 1867
- DUTHIE (H.L.), et HUTCHINSON (R.J.) - The resultats of partial and total excision of the patella - J. of Bone and Joint Surgery, 1958, 40 B, 75-81
- EKHOLM (R), et NORBACK (B) - On the relations hip between articular changes and function- Acta Orthop. Scand. 1951, 21, 81-98
- FAIDHERBE - La radiographie du genou de face en flexion - Rhumatologie, 1958, 10, 244-246
- FAIRBANK (T.J.) - Knee joint changes after meniscectomy - Band J. (B) 1948, 30, 664-670
- FELLANDER (M) - Results of chondrectomy in chondromalacia patellae Act. Orthop. Scand. 1951, 21 i, 300-318
- FELLANDER (M) - The results of operative treatment of recurrent dislocation of the patella - Acta Orthop. Scand. 1948, 18, 157-168
- FEVER (I) - Au sujet du traitement chirurgical des synovites chroniques non spécifiques de l'articulation du genou. Orthop. traumatol. Prothèse, 1956, 17, 20

- FEY, MOQUOT, OBERLIN, QUENU - traité de technique chirurgicale, vol. I
Paris, 1955, Masson & Co Edit.
- FICAT (P.) - L'arthrographie opaque du genou. Masson 1957, I vol. 243 p.
- FICAT (P) - Diagnostic radiologique des arthroses du genou. - Rev.
Orthop. 1955, 41, 234-251
- FELLANDER (M) - The results of chondrectomy in chondromalacia of the
patella - Acta Orthop. Scand. 1951, 21, 300-318
- FORESTIER (J.) et al. - Attitude en flexion extrême des genoux, traitée
par désinsertion capsulaire et extension continue. Mem. Acad. Chir.
1943, 3, 69, 148-149
- FORESTIER (J) et LIEVRE (J.A.) - Arthrose des genoux et infarctus
osseux après phlébite bilatérale. - Rev. Rhum. 1963, 30,
373-375
- FORMAIER (H) - Uber die Rontgenologie des femorapatellar Gelenkes mit
besonderer Berücksichtigung des diagnose der chondropathia pa-
tellarum - Arch. für Orthop. und Unfall Chirurgie, 1952, 45,
126-138
- FORNI (M) - Sull' osteocondrite dissecante del ginocchio. - Chir. Org.
Mor. 1952, 37, 459-474
- FORSTER (E.), MOLE (L), PETER (R) - Apport de la tomographie dans
l'étude des lésions du genou par le procédé du double contraste.
Note préliminaire - J. de Radiol. 1960, 41, 1-2
- FOURNIER (M) - Incidence de la technique sur les complications possibles
de l'arthrographie du genou (à propos de 664 cas). - J. Rad.
1960, 41, 358-358
- FRANCILLON (R) - Gonarthrose déformante - Med & Hyg. 1964, 22, 533-535
- FRANÇON (F) - La gonarthrie, une forme fréquente du rhumatisme chronique
dégénératif. - La stéthoscopie, 1952, 2, 117-129
- FRANÇON (F) - "Rhumatisme et veines" - Colloque de la Société Française
de Phlébologie, (28 FEV. 1959), Rhumatologie 1959, 11, 151-160
- FRANÇON (J) - Traitement de la gonarthrose - Sem. Hôp. de Paris, 1955,
31, 3277-3279
- FRANZ (A), GIUDICIL & MAGLIULO (V) - A propos du traitement chirurgical
des gonarthroses - Minerva Med. 4 av. 1964, 55, n° 27, 1023-
1024
- FRENCH (P.R.) - the patella femoral joint - J. Bone and J. Surg. 1959,
41 B, 857-867

- FRENSSEN (C) - "on the therapy of severe knee joint arthrose".
Z. Orthop. 1959, 92, 300-301
- FRUIT (R) - Considérations sur les altérations dégénératives de l'articulation fémoro-patellaire et leur rôle dans l'évolution des gonarthroses. Possibilités de la patellectomie.
Thèse LYON 1951 51 p. Imprimerie de C. Annequin
- FRUND (H) - Traumatische chondropathie der patella ein selbständiges Krankheits bild, Zentralblatt für Chirurgie, 1926, 53, 707-710
- FUREY (G) - The practical importance of synovial fluid analysis.
J.Bone Joint Surg. 1959, 41 A, 167
- FURMAIER (A), et BREIT (A) - Über die Röntgenologie der femoro-patellar Gelenkes mit besonderer Berücksichtigung des diagnose der chondropathie Patellae. - Archiv. für Orthopedische and Unfall Chirurgie, 1952, 45, 126-138
- GALLY et ARVAY - Les lésions osseuses dans les troubles circulatoires et trophiques des membres - J. Radiol. et Electroradiol. 1950, 31, 690
- GARDEMIN (H) - On indications für stoffels operation- Z. Orthop. Oct 1963, 97, 538-543
- GAUTHIER (A) - La gonarthrose - Rhumatologie, 1964, 16, 85-110
- GECKELER (E.O) , QUARANTA (A.V.) - Patellectomy for degenerative arthritis of the knee - J.Bone Joint Surg. 1962, 44 A , 1109-1114
- GECKELER (E.O.) - Results of complete patellectomy for osteoarthritis of the knee - surg. Clin. North America, 1953, 33, 1731-1736
- GECKELER (E.O.) et QUARANTA (A.V.) - Patellectomie de l'arthrite dégénérative du genou. Résultats à distance. - J.Bone Joint Surg. Sept. 1962, 44 A, n° 6, 1109-1114
- GELBKE (H) - Tiere experimentelle Untersuchungen zur Frage des epiphysären Langenwachstum des Knochens inter Druck, Langenbeck. Arch. Klin. Chir. 1950, 265, 133-168
- GEORGESOU (I), et BLAJA (C) - Corps étranger intra-articulaire d'origine traumatique - Mem. Acad. Chir. 1948, 74, 429-431
- GIBSON (A) - Regeneration of internal cartilage after excision
Brit. J.Surg. 1931, 19 , 302
- GIES (J), & MAUGEIS de BOURGUES DON (J) - Valeur des traitements actuels de la gonarthrose. - Rev. Rhum. 1961, 28, n° 5, 255-258

- GILBERT-DREYFUS et PERLES - Les rhumatismes de la ménopause.
Le Bull. Med. 1948, 62-12, 193-197
- GIULIANI K. - Arthrosis deformans of the ankle and knee joint
in the consultation hour of the practicing physician.
Med. Klin. 1960, 55, 338-342
- GLAWISCHNIG (E) - A contribution to chronic arthrosis deformans of
the knee and ankle joint in pigs. - Wien. Tierärztl Mschr,
1965, 52, 17-21
- GLIMET (J) - les arthrites chroniques du genou - Sem. Hôp. 1964,
1261-1268
- GLIMET (T.J.) - les arthrites chroniques du genou. - Gaz. des
Hôp. 1964, n° 30, 1261-1268
- GLIMET (T.J.) - Traitement de la gonarthrose - Cah. R.M.F. 1964,
70, 323-327
- GLIMET (T.J.), et JACOB (M) - Etude préliminaire des dysplasies
sagittales du genou - Rhumatologie, 1964, 26, 121-126
- GLIMET (T.J.) - Gonarthrose, étude clinique, radiologique, arthro-
graphique et évolutive - France Med. 1963, 26, 299-301
- GLIMET (T.J.) - La gonarthrose, étude clinique, radiologique,
arthrographique et évolutive. - Thèse Paris, 1962, 160 pages
- GLIMET (T.J.), et JACOB (M) - Etude radiologique préliminaire des
dysplasies sagittales du genou. - J. Radiol. Electr. 1964,
45, 765-771
- GLIMET (T.J.) - Comment reconnaître et traiter l'arthrose du genou.
Progr. Med. Paris, 1963, 91, 209-14
- GOLDENBERG (R.R.) et WILD (E.L.) - Chondromalacia fabellae - J. Bone
Joint surg. 1952, 34 A, 688-690
- GORDON (G) - Discussion communic. de K.M. Pridie, Congrès printemps
1959, British Orthop. Assoc. in Acta Orthop. Belge, 25, 6, 799
- GORDON (M.G.) - Réunion de Torquay - Rev. Orthop. 1959, 45, 787
(discussion)
- GOUIN (J.L.) - les arthroses du genou d'origine statistique.
J. Med. Nantes, 1963, 3, 131-150

- GRABER-DUVERNAY (J) - La laxité articulaire signe d'alarme du rhumatisme chronique - J. Med. Lyon, 1949, 354-362
- GRABER-DUVERNAY (J) - Gonarthrose - Rev. Lyon. Med. 1954, 14, 595-602
- GREEN (W.T.) et BANKS (H.H.) - Ostéochondritis dissecans in children - J. Bone joint surg. 1953, 35 A, 26-47
- GRICE (D.S.) - discussion de "effects of compression on living cartilage". - J. Bone joint. Surg. 1960, 42 A, 76-90
- GRISTINA (A.G.) MARCHETTI (P.G.) - Arthrodesis of the knee - Review of 81 cases - Bull. Hosp. Spec. Surg. 1961, 4, 81-97
- GROTH - Beluandlungsergebnisse bei 1000 kniearthrosen - Zschr Orthop. 1958, 90, 324-332
- GRUETER - Untersuchungen zum patellarhinterwandschaden - Ztschr Orthop. 1951, 91, 486-501
- GUERIN (R) - Ostéome paracondylien interne du fémur avec ossification du ménisque - Rev. Orthop. 1941, 28, 218-221
- GUERIN (R) et POUYANNE (L) - Le traitement chirurgical et orthopédique des arthrites et des périarthrites chroniques non tuberculeuses du genou et de l'épaule. - Rapport - Rev. Orthop. 1939, 26, 385-498
- GUILLEMINET et Al. - Démonstration de l'origine traumatique d'un corps étranger du genou - Mem. Acad. Chir. 1946, 72, 592
- HASS (S.L.) - Restriction of bone growth by pins through the epiphyseal cartilaginous plate - J. Bone Joint Surg. 1950, 32 A, 2
- HASS (S.L.) - Mechanical retardation of bone growth - J. Bone joint surg. 1948, 30 A, 506
- HASS (S.L.) - Retardation of bone growth by a wire loop - J. Bone Joint Surg. 1945, 27, 25
- HACKENBROCH (H) - Zur ätiologischen und klinischen problematik der arthrosis - Zschr. Orthop. 1957, 89, 70-107
- HACKETT (G.S.) - Ligament relaxation and osteoarthritis loose joints v. close joints - Ann. Phys. Med. 1959, 15, 28-33
- HAGGART (G.E.) - The surgical treatment of degenerative arthritis of the knee joint - J. Bone and joint surg. 1940, 22, 717-729

- HAGLUND (P) - Die hintere patellarkoritur - Zentralblatt für chirurgie , 1926, 53, 1757-1760
- HAINES (R.W.) - Development of joints - J. Anat. 1947, 81, 33
- HALIBURTON (R.A.) et SULLIVAN (C.R.) - The patella in degenerative joint disease : a clinico-pathologic study - A.M.A. Arch. Surg. 1958, 77, 677-683
- HAMANT, PIETRA et GUILLAUME - Arthropneumographie du genou Rev. Med. de Nancy, 1949, 74.4, 133-137
- HARRIS (R.I.) - Discussion de 'the patella - its importance in derangement of the knee'. - J. Bone joint surg. 1950, 32 A 553
- HARRISON (M.H.M) SCHAJOWICZ (F) , TRUETA (J) - "Osteoarthritis of the hip : a study of the nature and evolution of the disease". J. Bone joint surg. 1953, 35 B, 598-626
- HASS (J) - Functional arthroplasty - J.Bone joint surg. 1944, 26, 297-306
- HAUSER (E) - Loose body of the knee derived from the meniscus J.Bone joint surg. 1942, 24, 307-310
- HEINE (J) - Über die arthritis deformans - Virchows Arch. of path. Anat. 1926, 260, 521
- HEINZE (R) - Plastik arthrotisch veränderter Hüft und kniegelenke mit Ganzhaut (Kallio) film - Arch. Klin. Chir. 1959, 292, 162-163
- HEINZE (R) - Plastic surgery in arthrotically changed hip and knee joints with total skin (Kallio) - Langenbeck Arch. Klin. Chir. 1959, 292, 162-163
- HEISER (S), LABRIOLA (J.H.) , MEYERS (M.H.) - Arthrography of the knee. Radiology Nov 1962, 79, 822-828
- HELAL (B) - The pain in osteoarthritis of the knee - its causes and treatment by osteotomy - Postgrad Med. J. 1965, 41, 172-181
- HELFET - Mechanism of derangements of the medial semilunar cartilage and their management - J.Bone joint Surg. 1959, 41 B, 319-336
- HELLENS (A. von) - Arthroplasty of the knee using an endoprotheses Am. Chir. Gynaec Fenn. 1961, 50, 132-139

- HERBERT (J.J.) et al. - Osteotomie diaphyso-épiphysaire avec évidemment épiphysaire dans les attitudes vicieuses du genou non-traumatiques. - Mem. Acad. Chir. 1951, 77, 1056-1064
- HERBERT (J.J.) - La synovectomie prespinale dans le traitement des arthroses du genou - Presse Med. 1949, 12, 133-137
- HERBERT (J.J.) - A propos du traitement chirurgical de l'arthrose du genou - Rhumatologie, 1964, 16, 133-137
- HERBERT (J.J.) - Les arthroses du genou - Feuillots du Prat. 1953, n° 124
- HERBERT (J.J.) - Traitement chirurgical des raideurs du genou en flexion - Mem. Acad. Chir. 1948, 74, 336
- HERBERT (J.J.) - Des opérations de redressement du genou dans le rhumatisme - Raideur et ankylose - Rev. Orthop. 1943, 29, 163-167
- HERBERT (J.J.) - Chirurgie et orthopédie du rhumatisme - Masson Ed. Paris, 1950, p.198
- HERZOG (R) - Observations on the treatment of knee arthroses with phosaden - Z. Orthop. 1960, 93, 103-113
- HIRAI (S.) et al. - Experimental study on regressive change in bone cartilage - J. Jap. Orthop. Ass. 1964, 38, 713-714
- HIRSCH (L) - A contribution to the pathogenesis of chondromalacia of the patella - A physicaol, histologic and chemical study. Acta chir. Scand. supplément, 1944, 83, 106 p.
- HEYMAN (C) - Synovectomy of the knee joint - S.G.O. 1928, 46, 127-132
- HEYMAN (C.H.) - Operative treatment of paralytic genu recurvatum J.Bone joint surg. 1947, 29, 644-649
- HINRICSSON (H) - Can degeneration of the patellar cartilage which is sufficient to be diagnosed clinically occur as a temporary disturbance of function - Acta Orthop. Scand. 1950, 20, 121-129
- HIRSCH (C) - Some views on the pathology of synovial fluid Acta orthop. Scand. 1950, 20, 121-129
- HIRSCH (C) - Changes in the chondroitin sulphate content and distribution in cartilage in infective and aseptic osteoarthritis - Acta orthop. Scand. 1948, 18, 32-36

- HJORTSJÖ (C.H.) - Views on the general principles of joint and movements, - Acta Orthop. Scand. 1950, 20, 134-145
- HOFFA (A) et WOLLENBERG (G.H.) - Arthritis deformans und sogenannte chronischer Gelenkerheumatismus Eine röntgenologische und anatomische studie 1908, 307 p. F. ENKE Stuttgart
- HOLLANDER (J.L.) - Treatment of osteoarthritis of the knee - Arthr. Rheum. 1960, 3, 564-566
- HOLLANDER (J.L.) - Arthritis - 6 th Edition, Philadelphie, 1960, Lea Filiger Ed.
- HOHANN (G) et al. - Handbuck der orthopädie - G. Thieme, Stuttgart, 1961
- HOLMDAHL (D.E.) - Some results of an experimental investigation into the morphophysiology of joints - Acta Orthop. Scand. 1948, 18, 13-17
- HOME (E) - Some observations on the loose cartilages found in joints, and most commonly met with in that of the knee. Transactions of a society for the improvement of medical and surgical knowledge - vol. I, London, 1993, p.229
- HORST (J.R.) et HARRIS (W.A.) - Patellectomy and fascial grafting in certain cases of long standing disruption of the quadriceps mechanism. A case report and review of the literature. J. Bone joint surg. 1957, 39 A, 403-407
- HOULI (J), ROIMICHER (S), PACIORNIK (I), et PAOLA (de D) Le tissu synovial dans l'arthrose du genou - Acta Rheum. Scand. 1959, 4, 127-135
- HOULI (J), et DE SOUZA (M.V.F.) - Electrophorèse sur papier dans l'arthrose du genou - Rev. Rhum. 1960, 27, 91-94
- HOULI (J) - Etiopathogenia du osteoarthritis do joelho - Arch. Interam rheum 1958, I, 172-203
" " " " I, 354-384
- HROMADA (J) - Anatomische Bemerkungen zur frage der denervation der Gelenke - Z. Orthop. 1961, 94, 419-429
- HUC et AIME (P) - La périarthrite extensive du genou, son traitement radiothérapique - La Médecine, 1937, 8, 43-450
- HUNTER (W) - On the structure and diseases of articulating cartilage - Philosophical trans. 42 : 514-521, London, 1742-1743
- HURTER (E) - L'arthroscopie - nouvelle méthode d'exploration du genou Rev. Orthop. 1955, 41, 763-766

- IMBERT (R) - A propos du traitement de la gonarthrose
Rev. Orthop. 1956, 42, 882-885
- IMBERT (R) - L'arthroscopie du genou
Sem. Hôp. Paris, 1961, 37, 854-956
- INGELMARK (B.E.) - The nutritive supply and nutritional value
of synovial fluid - Acta Orthop. Scand. 1950, 20, 1944-
1947
- INGELRANS Pierre - Genu valgum, varum, recurvation - Encyclopédie
médico-chirurgicale, - Pathologie chirurgicale II, 15 660, A
- INGELRANS (P), et LAINE (E) - L'ostéochondrite disséquante - Rev.
Orthop. 1939, 26, 645-655
- ISSERLIN (B) - The role of surgery in the treatment of osteoarthritis
of the knee - Rheumatism, 1952, 8, 87-93
- ISSERLIN (B) - Joint debridement for osteoarthritis of the knee -
J. Bone joint surg. 1950, 32 B, 302-306
- JACKSON (J.P.) , WAUGH (W) - Tibial osteotomy for osteoarthritis
of the knee - J. Bone joint surg. 1961, 43 B, n° 4, 746-751,
8 fig.
- JACKSON (J.P.) et WAUGH (W) - L'ostéotomie tibiale pour ostéo-
arthrite du genou - Proc. Roy. Soc. Med. Oct. 1960, 53,
n° 10, 888
- JACQUOT (F) - La rééducation en rhumatologie - Ann. cinésiolo-
appliq. 1959, 28, 3-10
- JAROSCHY - Compte rendu du 23e Congrès de la Soc. Allemande d'Ortho-
pédie cité dans Rev. Orthop. 1945, 31, 27
- JEBENS (E.H.), et MONK-JONES (M.E.) - On the viscosity and ph. of
synovial fluid and the ph of blood - J. Bone joint surg.
1959, 41 B, 2
- JIRASEK (A) - Lesioni del tessuto adiposo articolare del ginocchio
Minerva Medica, 1948, 39, 27-37
- JIRASEK (A) - L'avenir de la chirurgie du genou mou. - Rev.
Orthop. 1939, 26, 97-II2
- JOHNSON (L) - Kinetics of osteoarthritis - Lab. Invest. 1959, 8 ,
1223
- JONASCH (E) - Zur klassifizierung der arthrose in kniegelenk
Zschr. Orthop. 1959, 91, suppl. 579-580
- JONASCH , STIEDA, SCHATTEN und Band ver knöchern im Bereich des
kniegelenks - Zschr orthop. 1958, 90, suppl. 462-463
- JUDET (R. & J.) - Traitement et résultats éloignés des luxations

- JUDET (J), JUDET (R), et LAGRANGE (J) - La pneumoarthrographie du genou dans le diagnostic des lésions méniscales - Le Concours médical, Sept 1953, 3183-3191
- JUDET (R), JUDET (J), LORD (G), ROY-CAMILLE (R), BOUTELIER (P) - La patelloplastie à la peau conservée. - Presse Med. 1962, 70, n° 20, pp.983-986
- JUNET (R), et BERTHOUD (F) - Les altérations des capillaires sanguins dans le rhumatisme chronique - Rev. Rhum. 1954, 21, 164-169
- JUSTIN-BESANCON (L), RUBENS-DUVAL (H), et VILLIAUMEY (J) - Les étapes initiales de la maladie arthrosique - Rhumatologie, 1954, 6, 1-9
- KAPLAN (D), MEYER (K) - A genig of human cartilage - Nature, 1959, 4870, 1267-1268
- KARLSON (S) - Chondromalacie patellae - Acta chirurg. Scand. 1939, 83, 347-381
- KEATS (T.E.), STAATZ (D.S.), BAILEY (R.W.) - Pneumoarthrography of knee - Surg. gynec. et obst. 1952, 94, 361-364
- KEEFER (C.S.), PARKER (F.J.R.), MYERS (W.A.) - the histologic changes in the knee joint in various infections - Arch. path. 1934, 18, 199
- KEEVER (D) - Patellar prosthesis - J. of Bone and Joint Surgery, 1955, 37 A, 1074-1084
- KENIN (A), LEVINE (J), SPINNER (M), - Management of osteoarthritic knee New York, J. Med. 1962, 62, 1637-1641
- KESSLER (I), SILBERMAN (Z), NISSIM (F) - Arthrography of the knee, a critical study of errors and their sources. - The Am. J. of Roentgen. Radiotherapy and nuclear medicine, 1961, 86-2, 359-362
- KIMURA (F) - Experimental study on arthrosis deformans of the knee joint induced by salt in bipedal rats. - J. Jap. Orthop. Ass. 1964, 38, 711-713
- KLAMI (P), KURKIPAA (M), - Tomo-arthrography of meniscal lesions of the knee joint, fifteen verified cases. - Acta Radiologica 1957, 48, 248-256,
- KLEBANOWSK (J) et al. - Is it possible to prevent rheumatoid deformities using correct interventions in gonities ? Chir. Narzad Ruchu Ortop. Pol. 1963, 28, 708-710
- KOLLMANN (K) - Die tibiakopfverformung, eine der Ursachen für der früharthrose - Z. Orthop. 1965, 100, 108-113

- KONO (S) - Arthroplasty of the knee joint - Clin. Surg. (Tokyo)
1961, 16, 933-942
- KONIG - Mikroskopische Beobachtungen am Knorpelgewebe mit ultraviolett Licht Verhandl. d. phys. med. Gesellsch zu Würzb
1924, nf, , 160-162
- KONO (S) - Technique of arthroplasty of the knee - J. Jap. Orthop. Ass. 1961, 35 i, 740-745
- KUHNS (J.G.), POTTER (T.A.), HORMELL (R.S.) et ELLISTON (W.A.)
Nylon membrane arthroplasty of the knee in chronic arthritis
J. Bone joint surg. 1953, 35 A, 929-936
- KUHNS (J.G.) - Surgery in chronic arthritis of the knee - New England J. Med. 1949, 24, 605-611
- LACREUSE (M.A.C.) - Contribution à la dynamique rotulienne - Thèse
Paris, 1961, 30 p. polyc.
- LAMBERT (L) - L'instabilité post-traumatique du genou - Acta Orthop. Belg. 1957, 23, 236-246
- LANDELLS (J.W.) - The bone cysts of osteoarthritis - J. Bone Joint Surg. 1953, 35 B, 643-649
- LANDELLS (J.W.) - The reactions of injured human articular cartilage
J. Bone joint surg. 1957, 39 B, 548-562
- LANGE (M) - Orthopädisch chirurgische, Operationslehre 1951,
Von Bergman ~~Ed~~, München
- LANNIN (F) - Rehabilitation of knee meniscus injury with associated malacia of the patella - JAMA 1959, 171, 1662-1664
- LAURENCE (G) - Notions sur la naissance, la vie, le travail et l'usure d'une articulation normale - Rev. Praticien, 1960, 10, 907-916
- LAYANI (A) et CHAOUAT - Les arthroses des grosses articulations des membres - La Rev. du Prat. 1953, 3, 2123-2134
- LECENE (P), HUET (P) - Chirurgie des os et des articulations des membres, 1929, Paris, Masson & Co Ed.
- LEDEUIL (J) - Luxations et subluxations récidivantes de la rotule inspiré par A. Trillat, LYON 1959, Imprimerie Gauthier
- LELIEVRE (J) - Le genu valgum - Conc. Med. 1965, 87, 6053-6062
- LERICHE (R) - La chirurgie de la douleur, 1940, MASSON Ed.

- LEROUX (J) - Arthrographie opaque et mixte simultanée du genou (étude comparative des images) - J. Rad. 1960, 41, 355-358
- LICHWITZ (A), THIERY (G), PARLIER (R), et DELAVILLE (M) - Les hormones génitales et le cartilage de conjugaison - Sem. des Hôp. 1951, 27, vol. I, 247-260
- LINDAHL (O) - On changes in the chlorine content of patellar cartilage and intervertebral discs. - Associated with degeneration Acta Orthop. Scand. 1948, 16, 28-31
- LINDBLOM (K) - Arthrographie of the knee joint - Acta Radiol. Scand. 1948, suppl. LXXIV
- LIPSCOMB (P.R.) - Removal of huge osteocartilaginous body, patellectomy and debridement of knee joint : report of case with years follow up - Proc. Mayo Clin. 1960, 35, 428-431
- LLOYD-ROBERTS (G.C.) - The role of capsular changes in osteoarthritis of the hip joint - J. Bone Joint Surg. 1953, 35 B, 627-642
- LLOYD-ROBERTS (G.C.) - Osteoarthritis of the hip study of clinical pathology - J. Bone and Joint surg. 1955, 37 B, 8-17
- LOEFFLER (F) - Le traitement chirurgical de l'arthrose sévère et douloureuse du genou - Zbl chir. 1960, 85, n° 18, 1020-1023
- LOOPER (R.R.) - Orthopedic surgery in arthritis of the knee and foot J. Amer. Phys. Ther Ass. 1964, 44, 614-619
- LOPEZ (E.H.) - traitement chirurgical de l'arthrose du genou - Arch. Fac. Med. Madrid. Oct. 1965, 8, n° 4, 253-275
- LOWMAN (E.W.) - Osteoarthritis - JAMA 1955, 157, 487-488
- De LUCCHI (G) - Meccanica articolare del ginocchio in rapporto alla deambulazione - Chir. Org. Mov. 1949, 33, 289-293
- LUNA (G) - Sulla vascularizzazione dei menischi del ginocchio Chir. Org. Mov. 1942, 28, 69-79
- MAAS (H) - Uber den Einfluss pathologischer Druck und zugspannungen auf das knochen wachstum - Zschr Orthop. 1924, 44, 352
- MAGNUSSON (P.B.) - Technique débridement of the knee joint for arthritis - Surg. Clin. of North Amer. 1946, 26, 249

- MAGNUSSON (L.J.) - Patellectomie et modelage de la zone intercondylienne dans la gonarthrie - Rev. Rhum. 1948, 15, 238-239
- MAGNUSSON (R) - Partial synovectomy of the knee joint - Acta Orthop. Scand. 1949, 19, 279-311
- MAGNUSSON (R) - Total synovectomy of knee joint - Acta Orthop. Scand. 1950, 20, 130-135
- MAITRE (M) - Reflexion sur la physiopathologie de l'arthrose - Thèse Paris, 1956, 107 p.
- MALDIK (H) - A case of a gross deformity of the knees in degenerative joint disease - Reumatologia, 1905, 1, 299-302
- MANSFIELD (J.K. et W.) - Tibial osteotomy for osteoarthritis of the knee - J. Bone and Joint Surgery, 1961, 43 B, n° 4, 746
- MAQUET (P) Considérations biomécaniques sur l'arthrose du genou - 3° un traitement biomécanique de l'arthrose fémoro-patellaire, l'avancement du tendon rotulien - Rev. Rhum. 1963, 30, 779-783
- MARANON (G) - Le diagnostic du rhumatisme - In conference scient. internationale du rhum. chronique généralisé, - Aix-les-Bains, 1934, I vol. pp 313-347, Imp. Réunies de Chambéry Ed.
- MARCHIN (de P) MAQUET (P) et FONTAINE (J), - quelques remarques sur la radiographie des genoux arthrosiques - utilité des clichés "en charge" - Rev. Médicale de Liège, 1963, 18, 148-152
- MARCHIN (de P.), MAQUET (P) et SIMONET (J) - Considérations biomécaniques sur l'arthrose du genou 1° Introduction - Quelques remarques sur la radiographie - Rev. Rhum. 1963, 30, 12, 775-779
- MARION (J) - Enquête sur les résultats éloignés du traitement chirurgical des fractures de la rotule - Indications et modalités de la patellectomie - LYON Chir. 1949, 48, 203-208
- MARION (J) et BARCAT (J) - Les luxations de la rotule en dehors des luxations traumatiques récentes - Rev. Ort op. 1950, 36, 181-241
- MAROTTOLI (OR) Treatment of arthrosis of the knee - An. Cir. (Rosario) 1961, 26, 169-185
- MARTIN (A.F.) - The pathomechanics of the knee joint - J. Bone joint Surg. 1960, 42 A, 13-22
- MASSART (R) - Les lésions méniscales dans le rhumatisme - Mem. Acad. Chir. 1942, 68, 285

- MASSERA (L) - Corpi articolari dell'artrite deformante e osteocondromatosi articolare - Chir. Org. Mov. 1949, 33, 154-180
- MATTEWS (B.F.) - Composition du cartilage articulaire dans les arthroses. Modifications du rapport collagène sulfate de chondroïtine - The Brit. Med. Jr 1953 , résumé in Rev. Rhum. 1954, 21, 86
- MATZKE (H) - Arthrosis of the knee joint and its therapy - Deutsch Med. Wschr, 1960, 85, 1550-1553
- MAUGEIS de BOURGUESDON (J) - La gonarthrose - thèse de Paris 1950, n° 280, 191 p. dactylographiée.
- MAUGEIS de BOURGUESDON - Importance de la stase veineuse dans la genèse de la gonarthrose - Rev. du Rhum. 1951, 18, 520-527
- MELOT (G) et POTULIEGE (R) - Mise en évidence radiologique des lésions traumatiques intra et para-articulaires du genou Acta Chir. Belg. 1952, 7, 599-616
- MENDLER (H.M.) - Post-operative function of the knee joint - J.Amer. Phys. Ther Ass 1963, 43, 435-441
- MERLE D'AUBIGNE (R), RAMADIER (J.O.), VAN HOUTE (H) - Arthroses du genou et surcharge articulaire - Acta Orthop. Belgica, 1961, 27, n°1, 365-371
- MERLE d'AUBIGNE (R) - Traitement chirurgical des arthroses des membres inférieurs - Acta Physiothérapie et Rhum. Belg. 1952, 7, 50-55
- MERLE D'AUBIGNE (N) - Traitement des laxités du genou - Rev. Orthop. 1950, 36, 297-300
- MERLE D'AUBIGNE (R) , RAMADIER (J.O.) - La subluxation externe de la rotule dans l'arthrose du genou - Rev. Chir. Orthop. 1959, 45, 437-453
- MEYER (K), DAVIDSON (E) LINKER (A), et HOFFMAN (P) - The acid mucopolysaccharides of connective tissue - Biochimica et Biophysica Acta, 1956, 21, 506-518
- MICHOTTE (E) - Indication de la chirurgie dans la gonarthrose. J. Belg. Med. Phys. Rhum. 1961, 16, 194-197
- MICHOTTE (L.J.) - Les indications de la chirurgie dans la gonarthrose - Acta Orthop. Belgica, 1961, 27, I, 390-393

- MICHOTTE (L.J.) et HENRAD (E.H.) - La pathologie de la bourse graisseuse sous-rotulienne - Acta Orthop. Belg. 1955, 21, 438-445
- MICHOTTE (L.J.) - Le rhumatisme chronique dégénératif du genou Rev. Rhum. 1949, 16, 41-44
- MICHOTTE (L.J.) - Patellectomie et modelage de la zone intercondylienne dans la gonarthrose - Rev. Rhum. 1948, 15, 238-240
- MILCH (H) - Osteotomy of the long bones 1947, Charles C. Thomas Edit. Springfield, Illinois
- MILGRAM (J.E.) - Tangential osteochondral fracture of the patella J. Bone joint surg. 1943, 25, 271-280
- MILLER (D.S.) et HARRIS (A.J.) - Le débridement local du genou chez les femmes obèses arthritiques - J. Internat coll. Surgeons, 1956, 26, 725-733
- MILLER (A) et FRIEDMAN (B) - Fascial arthroplasty of the knee J. Bone joint surg. 1952, 34 A, 55-63
- MINNE (J) - Résultats éloignés des méniscectomies - Lille Chir. 1959, 227-236
- MINNE (J) - Recherches anatomiques à propos des méniscectomies. Lille Chirurgical, 1958, 13, 3, 123-130
- MOCCIA (G) - La fenestrazione della capsula nell'idrarto cronico del ginocchio - Chir. Org. Mov. 1936, 22, 464-468
- MOEYS (E.J.) - Metal alloplasty of the knee joint - J. Bone joint surg. 1954, 36 A, 363-367
- MOHING (W) - Die osteochondrosis dissecans des kniegelenkes : Aetiologie, pathogenese, klinik und therapie - unter besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung als präarthrotischer Gelenksschaden - Zschr. Orthop. 1960, 92 543-560
- MOLLERUD (A) - Knee joint arthroses combined with fracture adjacent to the knee - Acta Orthop. Scand, 29, 2, 158
- MONTMOLIN (B. de) Le traitement opératoire de l'arthrose du genou. La Presse Thermale et climatique, 1951, 88, 227-230
- MONTMOLIN (B. de) - La chondromalacie du genou - Rev. Orthop. 1952, 38, 569
- MORAES (F. de) - Considérations sur 48 ostéoclasies par forage de Brandes - Acta Orthop. Belg. 1949, 15, 205-216

- Mc MURRAY - A practice of orthopedic surgery - 1937, I vol.
427 p. Londres, E.Arnold Ed.
- De NEGRIS MARELLA (E) - Spontanea scomparsa di condromi in un
caso di condromatosi multipla dell'articolazione del gomito
Chir. Org. Mov. 27, 248
- NICHOLS (E.H.) et RICHARDSON (F.L.) - Arthritis deformans -
J. Med. Research. Bost. 1909-10, 21, 149-221
- NICOLET (A) - Pathogénie et traitement des lésions du ménisque.
Acta Orthop. Belg. 1953, 19, 281-292
- NORTON (T.H.) - The surgical management of osteoarthritis of the
knee (a precis of pathology and treatment) - Rheumatism,
1964, 20, 54-62
- OBERHOLZER - Röntgendiagnostic des Gelenkes mittels Doppel Kontrast
Methode - Thieme, Leipzig, 1938
- O'DONOGHUE (H) - Surgical repair of knee ligament injuries - Amer.
Acad. of Orthop. Surg. - Instructional Course Lectures, 1958,
15, 105-115
- O'DONOGHUE (H) - Injuries to the knee - Amer. J. Surg. 1959, 98,
463-476
- OREJA ASPIUNZA (F) et CIMARRA ORTEGA (N) - Unsere Erfahrungen bei
der chirurgischen Behandlung der Kniestrecksteife - Z.
Orthop. 1964, 99, 309-314
- OROZCO DELCLUS (R) - Treatment of the arthrosis of the knee -
Medicina (Madrid) 1964, 32, 137-143
- ORY (M) - Le traitement chirurgical de l'arthrose du genou.
Arch. Rhum. 1947, 2, 76
- ORY (M) - Quelques points au sujet du traitement chirurgical des
manifestations rhumatismales du genou - Acta Physioth.
Rhumatol. Belg. 1947, 2, 3-10
- ORY (M) - La knésithérapie post-opératoire des gonarthroses -
Acta Ort op. Belg. 1961, 27, 409-415
- ORY (M) - Des influences mécaniques dans l'apparition et le dévelop-
pement des manifestations dégénératives du genou - J.
Belge Med. Phys. Rhum. 1964, 19, 103-120
- OUTER BRIDGE (R.E.) - The etiology of chondromalacia patellae
J. Bone and Joint 1961, 43 B, 752-758
- OWRE (A) - Chondromalacia patellae - Acta Chir. Scand. 1936, 77
suppl, 41

- PADOVANI (P) - A propos du traitement des laxités du genou.
Rev. Orthop. 1950, 26, 300-301
- PALAZZI (A.S.) - La greffe musculaire intra-osseuse comme traitement de l'arthrose du genou - Acta Ortho.Belgica 1961, 27, I, 384-386
- PALMA (A.F. de) - Diseases of the knee. Management in medicine and surgery - Un vol. Philadelphe, 1954, Lippincott Ed.
- PALMA (A.F. de) SAWYER (B), HOFFMAN (J.D.) - Reconsideration of lesions affecting the patellofemoral joint - Southern Med. J. 1963, 56, 182-186
- PALMER (I) - Pathophysiology of the medial ligament of the knee joint. Acta Chirurg. Scand. 1958, 115, fasc. 4, p.312
- PALTRINELLI - Semblanza entre las degeneraciones del disco intervertebral y la meniscitis de la rodilla. Chir. Organ. Mov. 1938, 23, 151-159
- PAP (K), KROMPECHER (S) - Arthroplasty of the knee - Experimental and clinical experiences. - J. Bone joint surg. 1961, 43 A, 523-537
- PARDEE (M.L.) - Synovectomy of the knee, review of literature and presentation of cases - J. Bone and joint surg. 1948, 30 A, 908-914
- PARRIEL (J) - Les lésions chroniques de la pratique sportive - Thèse Lyon 1965, 107 pages, Imp. Delsaud Cahors
- PEABODY (C.W.) et WALSH (F.P.) - lesions of patellar cartilage as a cause of internal derangement of the knee - Arch. of surg. 1948, 57 A, 589-597
- PEMBERTON (R) - Arthritis and rheumatoid conditions. Londres 1929, Bailliere, Tindall et cox. Ed.
- PEMBERTON (R) - Le rhumatisme chronique - trad. franç. de A. & F. Françon, Paris, 1933, Domin Ed.
- PETRIGNANI (R) - Les suites éloignées des traumatismes du genou Rev. Rhum. 1936, 10, 927-941
- PETRIGNANI (R) - La maladie de Pellegrini-Stieda - Rev. Orthop. 1931, 18, 105-117
- PETROV (V.S.) - Modifications de structure dans les cartilages des épiphyses, les ménisques, l'appareil ligamentaire et la capsule de l'articulation du genou après modification de l'innervation périphérique - Orthop. Traumat. Prothèses 1957, 18, 6
- PHEMISTER (D.B.) - Operative treatment of longitudinal growth of bone in the treatment of deformities - J.Bone joint surg. 1933, 15, 1-15

- PHILIPPON (J) et EYCHENNE - Le gonarthrographe - J. Franç. Radiol.
1958, 12, 907
- PIPKIN (G) - Lesions of the suprapatellar plica - J. Bone joint surg.
1950, 32 A, 363-369
- PIQUE (J.A.) - Arthrosis of the knee - Osteotomy - Indications -
Results. Bol. Soc. Cir. B. Air. 17 Juin 1964, 48, 301-308
- POAL (J.M.) - Prévention and recovery of articular of the knee
Med. clin. 1964, 43, 213-215
- POECK (E) - Diagnose und Behandlung von Meniscusschäden - Zbl Chir.
1941, 47, 2206-2228
- POLICARD (A) - Physiologie générale des articulations à l'état
normal et pathologique - 1936, I vol. 214 p. Paris, Masson Ed.
- POMMER (G) - Über die mikroskopischen Kennzeichen und die Entstehungs-
bedingungen der Arthritis deformans (nebst neuen Beiträgen zur
Kenntnis der Knorpelknötchen - Virschows Arch. Path. Anat. 1927,
263, 427-514
- PORRO (G) - Sui corpi mobili articolari con speciale riguardo
all' osteocondromatosi - Radiol. Med. 1956, 42, 987-1000
- PRESTON (R.L.) - Restoration of knee joint function in chronic rhu-
matoid arthritis - Amer Rheum. Dis. 1953, 12, 290-295
- PRIDIE (K.H.) - Une méthode de réfection des surfaces articulaires d'un
genou atteint d'ostéoarthrite - Congrès British Orthop. Assoc.
1959, Acta Orthop. Belg. 1959, 25, 799
- PRIDIE (K.H.) - Une méthode de reconstitution des surfaces articulaires
du genou arthrosique - Rev. Orthop. 1959, 45, 787
- PROFITOS (J) - Indication, use and technic of bone cartilage surgery
at the knee joint and the results of a 10 years survey - Mschr
Unfallheilk 1964, 67, 52-63
- RADULESCU (A) - Ortopedia chirurgicale - vol. I, Bucuresti, Edit
Mediala 1956
- RAMADIER (M.J.O.) - Prévention et arrêt de l'arthrose du genou avec
déviations transversales - Mem. Acad. Chir. 1965, 91, n° 24-25,
815-824
- RAUSCH - Fehlerquellen bei der Beurteilung von Luftarthrogrammen des
Kniegelenks - Zschr Orthop. Supplem. 1958, 90, 468
- RAVAULT (P) et VIGNON (G) - Rhumatologie clinique - I vol. 604 p.
Paris, 1956, Masson & Co Ed.
- RAYNAL (L) et DELCOURT - Traitement chirurgical des gonarthroses
après échec des traitements anti-rhumatismaux. Scalpel. 1958, 26

- RAYNAL (L) et VERHEUGEN (P) - techniques opératoires dans la chirurgie de la gonarthrose ; discussion et résultats. Acta Orthop. Belgia - 1961, 27, I, 394-401
- REBOUL (J), DELORME (G) , GEINDRE (M), et TAVERNIER (J) - Considérations sur la maladie de Haglund Lawen Frund on chondromalacie de la rotule - Ann. Radiol. 1963, 10, 493-496
- RECINE (A), MONTELEONE (M) - Contributo alla ultrasinstructura dei menischi interarticulari del ginocchio - Ort. Traum. App. Mot. 1958, 26, 645-665
- REITER (R) - L'intervention de LOFFLER au genou pour arthrose - Zschr. Orthop. 1965, 100, n° 3, 345-350
- RETTIG - Das Röntgenbild der kniescheibe in der Differential diagnose der Erkrankungen des Kniegelenkes und der Patella - Zschr Orthop. 1959, 91, 551-566
- REY (J.C.) - La chondromalacie de la rotule - Thèse Paris, 1960, 54 p. polycopiée, AGENPE Ed.
- RHINE LANDER (F.W.) - Treatment of osteoarthritis of the knees - Arthritis Rheum. 1960, 3, 561-563
- RIEUNAU (G), FICAT (P) et DESPEYROUX (L) - 114 arthrographies opaques du genou - Mem. Acad. Chir. 1954, 80, 81-85
- RIEUNAU (G) , FICAT (P), . ARLET (J), MOREAU G. - Etude clinique, arthrographique et anatomopathologique des dégénérescences du genou - Rev. Rhum. 1958, 25, 258-273
- RINALDI (F) et LISTORO (G) - Contributo allo studio della artrosinovite del ginocchio affecto da lesioni meniscali - Minerva Ortop. 1964, 15, III-124
- ROBECCHI (A) , EINAUDI (G) & IMPALLAMENI (G) - Arthrose du genou et troubles de la circulation veineuse - Minerva Medi. 1952, 43, 1366-1375
- ROHLE DERER (K) - L'arthrose de la surface articulaire - Rev. Chir. Orthop. 1964, 50, 361-368
- ROPES (M.W.) et BAUER (W) - Synovial fluid changes in joint disease Commonwealth fund. Cambridge, Massachussets, 1953
- ROSE (G.K.) - Treatment of osteoarthritis of the knee joints - Rheumatism, 1955, 11, 36-43
- ROSSLER (H) - On the problems of arthrosis deformans of the knee joint - Med.KL in. 1964, 59, I489-I494

- ROTES QUEROL (J) et QUERALT-CULLERES (I) - Artrosis de las rodilas por genu varum y genu valgum - Intrès de la radiografia de pie - Revista espanola de reumatismo, 1958, 7, 490
- ROUVIERE (H) - De l'atrophie des cartilages de revêtement dans les articulations normales immobilisées - Ann. Anat. Pathol. 1937, 14, 721-724
- ROUX - Sur la méniscite traumatique chronique - Mercredi med. Par. 1895, vi. 517
- RUBENS-DUVAL (A) et al. - Notes pratiques sur le diagnostic et le traitement de la gonarthrose - Sem. Hôp. Paris, 1954, 318-323
- RUTT (A) - Beiträge zur Arthrosis deformans - Zschr. Orthop. 1957, 89, 1-68
- RUTT (A) - Histologische Befunde des Gelenkkapsel und der periartikulären Weichteile bei der Arthrosis deformans - Zschr Orthop. 1957, 89, 181-187
- SAARDI (A), VILLANI (E) - Correzione percutanea di alaine deviazioni assiali del ginocchio - Minerva ortop. 1965, 16, 315-320
- SALTER (R.B.) FIELD (P) - The effects of continuacions compression on living articular cartilage - An experimental investigation - J.Bone and joint surg. 1960, 42 A, 31-49
- SAMSON (J.E.) - Arthroplasty of the knee a follow up study - J. Bone joint surg. 1949, 31 B, 50-52
- SAMSON (J.E.), & LAFOND (G) - La synovectomie dans l'arthrite chronique du genou - Rev. Orthop. 1951, 37, 395-407
- SCARDIGLI (G) et CARACTISTI (R) - Fréquence et localisation de la maladie arthrosique chez les vieillards - Ass. Int. Geront. Congrede. Nancy-Vittel 1959, 192-194
- SCHLEGER (K.F.) et O. DARMAN - le traitement opératoire de l'arthrose de l'articulation fémoro-patellaire - Rev. Chir. Orth. 1964, 50, n° 3, 353-360
- SCHNEIDER (P.G.) - arthrose précoce de l'articulation fémoro-patellaire chez les athlètes - contribution à la pathogénie des maladies articulaires dégénératives - Arch. Orthop. Unfallchir. 1962, 54, 401-416
- SCHOCH (J) - L'arthrose déformante chez les opérés du ménisque. Rev. Chir. Orthop. 1964, 50 , n° 3, 369-372
- SCHURMANN (H) - Schmerzlinderung bei deformerenden Hüft und knie-gelenksarthrosen durch sensible neurotomie der Gelenkkapseln Chir. 1957, 28, 472-473

- SEREBRIAKOV (V.G.) - Experimental arthroplasty of the knee joint with interposition of skin autografts - Eksp. Khir Anest. 1964, 9, 55-57
- SEZE (S. de) et COLIEZ (R) - Intérêt de la radiographie en position debout pour étudier les arthroses du genou - Rev. du Rhum. 1949, 16, 173-174
- SEZE (S. de) DJIAN (A), ROBIN (J), MAUGEIS de BOURGUESDON (J) - Une incidence peu usitée dans le diagnostic radiologique de la gonarthrose (incidence axiale pour l'interligne fémoro-patellaire) - Rev. du Rhum. 1950, 17, 374-377
- SEZE (S. de), DJIAN (A), MAUGEIS de BOURGUESDON (J) - Etude radiologique cinétique de l'articulation du genou - Rev. du rhum. 1951, 18, 149-154
- SEZE (S. de) et MAUGEIS de BOURGUESDON (J) - Etude radiologique critique de l'articulation du genou - Rev. du Rhum. 1951, 18, 3
- SEZE (S. de) et MAITRE (M) - Historique des arthroses - Rev. du Rhum. spécial mars, 1953, 3, p.243-252
4, p. 340-346,
5, p.436-444
- SEZE (S. de) et RYCKEWAERT (A) - maladie des os et des articulations , I vol. 1218 p. Paris, 1954, Ed. Medical Flammarion.
- SEZE (S. de, DJIAN (A), CALOP (R), PUCHOT (H) - La méniscographie en série du genou - Les monographies médicales et scientifiques - I vol. 63 p. Paris, 1958, J.Garnier Ed.
- SHIERS (L.P.) - arthroplasty of the knee - J. Bone Joint surg. 1954, 36 B, 553-560
- SHIERS (L.P.) - arthroplasty of the knee : interim report of a new method - J. Bone joint surg. 1960, 42 B, 31-39
- SHINNO (N) - Statico-dynamic analysis of movement of the knee - III. - Fonctionnal significance of the flexors and extension of the knee - Tokushima - J. Exp. Med. 1961, 8, 124-141
- SHINNO (N) - statico-dynamic analysis of movement of the knee II. - Fonctionnal significance of the patella in the movements of the knee - Tokushima J. Exp. Med. 1961, 8, 111-123
- SHINNO (N) - Statico-dynamic analysis of movement of the knee I. - Modus of movement of the knee - Tokushima, - J. Exp. Med. 1961, 8, 101-110

- SHINNO (N) - Dynamic analysis of the movement of the knee -
V - Analysis of knee function in ascending and descending
stairs . J. Jap. Orthop. Ass. 1961, 35, 557-567
- SIDEMAN (S) et SIEGEL (I.M.) - Meniscal derangement in the osteo-
arthritis knee joint - JAMA 1962, 184, 626-628
- SILBERBERG (M) , et SILBERBERG (R) - effects of endocrine on
age changes in the epiphyseal articular cartilage - Endocr.
1942, 31, 410
- SILBERBERG (M), et SILBERBERG (R) - Age factors and hight fat
dicts in the evolution of osteoarthritis in mice. - J.
Geront. 1957, 12, 9-13
- SIMONET (J), MAQUET (P), et MARCHIN (P. de) - Considérations
biomécaniques sur l'arthrose du genou - 2^e Etude des
forces. Ostéotomies - Rev. Rhum. 1963, 30, 777-778
- SMILLIE (I.S.) - 7e congrès Intern. Chir. Orthop. Barcelone,
1957, 578-580
- SMILLIE (I.S.) - Osteoarthritis of the knee - Acta Orthop. Belgica,
1961, 27, 1, 372-373
- SOEUR (R) - La membrane synoviale du genou : étude clinique et
expérimentale - I vol. 103 p. Gembloux, (Belgique), 1947,
Duculot Ed.
- SOEUR (R) - The s novial membrane of the knee in pathological con-
ditions - Bone and joint 1949, 31 A, 317-340
- SOKOLOFF (L), CRITTENDEN (L.B.), YAMAMOTO (R.S.) et JAY (G.E.)
Etude génétique de la maladie arthrosique de la souris -
Arthr. Rheum. 1962, 5, 531-544
- SOTO-HALL - Traumatic degeneration of the articular cartilage
of the patella - J. Bone joint surg. 1945, 27, 426-431
- SPEED (J.S.) et TROUT (P.C.) - Arthroplasty of the knee - Late
result - J. Bone joint surg. 1949, 31 B, 53-60
- SPINA (G.M.) - lesioni traumatiche del menischi del ginocchio
nell' et à senile - Minerva orthop. 1961, 12, 524-526
- STANKOV (A) - Our experience with compression arthrosis of the
knee joint - Khirurgiia (Sofia), 1962, 15 , 204-207
- STECHER (R.M.) - The nature of osteoarthritis - Acta Rhum.
Scand. 1957, 3, 9-17

- STECHER (R.M.) - Osteoarthritis and age - Geriatrie , 1961,
16, 167-176
- STEINDLER (A) - Kinesiology of the human body - 1955, Springfield,
U.S.A., Thomas Ed.
- STOJANOVIC (D) - La chondromalacie de la rotule - J. Radiol.
Electr. 1964, 45, 571-574
- SPORT ET RHUMATISME - Séance du 9 mars 1960 de la Ligue
Française contre le Rhumatisme - résumé dans la Presse
Med. 1960, 68, 936
- TAVERNIER (L) et MOUCHET (A) - Pathologie des ménisques du genou
I vol. Paris, 1929, Masson Ed.
- TAVERNIER (L), et STAGNARA - La cheilotomie dans les arthrites
sèches du genou - Rev. Orthop. 1947, 33, 436
- TEICHERT (G) - Beitrag zur Röntgenbild Analyse des Kniegelenkes
Röntgen Blätter, 1955, 8, 4-7
- TESSAROLO (G) et GALENTE (V) - Résection arthrodesis of the knee
by compression fixation with Putti's band according to the cam-
piglio method technical note - chir.Organi Mov. 1960,
48, 328-337
- TESSAROLO (G), et GALENTE (V) - Remote results of resection arthro-
desis of the knee by compression fixation with Putti's
band using the campiglio technic - Minerva Ortop. 1960,
XI, 284-285
- TORGERSON (W.R.) - L'ostéotomie tibiale dans le traitement de
l'ostéoarthritis du genou - surg. clin. North. Amer. 1965,
45, n° 3, 779-785
- TORPPI (P) et al. - Partial synovectomy as a therapeutic method
for rheumatoid and non specific synovitis of the knee.
Ann. Chir. Gynaec. Fenn. 1965, 54, 29-39
- TRILLAT (A) - Osteotomies diaphysaires de sécurité sans ostéo-
synthèse métallique - Acta chir. Belg. 1951, 5, 286-298
- TRILLAT (A) - traitement chirurgical des arthroses du genou
in III e Conférence internationale des maladies rhuma-
tismales - Rhumatologie, Juillet 1956, special, 79-99
- TRILLAT (A) - traitement chirurgical des arthroses du genou
Lyon médical, 1957, 89, n° 3, 61
- TRILLAT (A) et RAINAUT (J.J.) - traitement des laxités ligamen-
taires post-traumatiques du genou - Rev. Orthop. 1959,
45, 97-217

- TRILLAT (A) - Lésions traumatiques du ménisque interne du genou - classement anatomique et diagnostic clinique - Rev. Chir. Orthop. 1962, 48, 551-560
- TRILLAT (A) et MOUNIER-KUHN (A) - les lésions méniscales chez les sujets de plus de soixante ans - Rev. Rhum. 1963, 30, 280-287
- TRILLAT (A), et MOUNIER-KUHN (A) - les lésions méniscales au cours de l'arthrose du genou - Rev. Chir. Orthop. 1964, 50, n° 3, 373-378
- TRUETA (J) - Recherches récentes sur la pathogénie de la coxarthrose - Mem. Acad. Chir. 1953, 52, 427-431
- TRUETA (J) and LIMA (C) - Ageing and osteoarthritis - Geront. Clin. 1959, I, 283-291
- UNTEREINER (J) - New aspects of the treatment of arthrosis of the hip and knee - Rev. Clin. Esp. 1961, 83, 39-45
- VAN de BERG (F) , CREVECOEUR (N) - La méniscographie en série du genou - Journ. Belge de Radiologie, 1951, I, 7-82
- VANDENDORP, BASTIEN, VANDE CASTEELE - Résultats éloignés des méniscectomies - Rev. d'Orthop. 1939,-1940, 26, 629-644
- VANDENDORP (F) LAGACHE, BOULINGUEZ - Technique de la pneumoarthrographie du genou - Lille Chirurgical, 1947, 12, 311-315
- VANDENDORP (F), et DU BOIS (R) - L'arthrographie gazeuse dans les lésions méniscales du genou - J.Rad. , 1960, 41, 351-353
- VEENEMANS (C.J.) - Corrective osteotomy of the tibia in arthrosis deformans of the knee - Nederl. T. Geneesk, 1963, 107, 430-432
- VERBRUGGE (J) - Procédé personnel d'ostéotomie - Acta Orthop. Belg, 1948, 14, 88-89
- VIGNON (G), CALVEL (V), DUQUESNEL (J), et DROGUE (M) - Les syndromes méniscaux non traumatiques - Médecine éducation physique et sport, 1960, 129-132
- VIGNOS (P.J.) - Current methodes of treatment : osteoarthritis of the knee - Arthr. Rheum. 1962, 5, 95-98
- Von ROSEN (S) - Résultats éloignés de la patellectomie - rapport au Congrès allemand orthop. sept.1952 Wiesbaden, 135-138

- WAHREN (H) - Some view point on chondromalacia of the knee joint - Acta Orthop. Scand. 1959, 29, 154
- WALLDIUS (B) - Arthroplasty of the knee joint employint an acrylic prothesis - Acta Orthop. Scand. 1953, 23, 121-31
- WALLDIUS (B) - Arthroplasty of the knee using an endoprothesis 8 years experience - Acta Orthop. Scand. 1960, 30, 137-148
- WARDLE (E.N.) - Osteotomy of the tibia and fibula in the treatment of chronic osteoarthritis of the knee - Postgrad Med J. 1964, 40, 536-542
- WEBER (R.V.) BAYLEY (S.I.) - Some observations on the molecular form of chondroitin sulphate. Canadian journal of biochemistry and physiology, 1956, 34, 993-1005
- WEICKSELBAUM (A) - Die senile Veränderungen der Gelenke un deren zusammenhang mit der arthritis deformans - Sitzungaber K. Akad Wiss Wien Math. Naturw K 1, 1877, 75, 215
- WEISSENBAACH (R), et FRANCON (F) - La lipoarthrite sèche bilatérale et symétrique du genou, variété fréquente du rhumatisme ovarien de la ménopause - Etude séméiologique et interprétation pathogénique - Gaz. Hôp. 1929, 50, 917-921
- WEISSENBAACH (R.J), FRANCON (F) - Un type fréquent de rhumatisme du genou : la lipoarthrite sèche bilatérale et symétrique. Rev. Rhum. 1956, 10, 857-878
- WEST (F.E.) - End results of patellectomy - J. Bone Joint surg. 1962, 44 A, 1089-1108
- WILLIAMS (M) , LISSNER (H.R.) - Biomechanical analysis of knee function - J. Amer. Phys. Ther Ass; 1963, 43, 93-99
- WOLKAS (M) - à propos du rapport sur "l'arthrose du genou" - Acta Orthop. Belg. 1961, 27, 387-389
- YAMADA, KITAMURA, SCHINNA - Fonctionnal significance of the patella in movements of the knee joint - J. Bone and J. Surg. 1960, 42 A, 549-553
- YAMADA (K), NOJIMA (M), MATSUMORI (S) - Reconstructive surgery with a sliding apparatus in arthrosclerosis of the knee - J. Jap. Orthop. Ass. 1961, 35, 737-740
- YAMADA (K) - A new form of arthroplasty for the stiffened knee joint - Tokushing J. Exp. Med. 1962, 8, 285-300

YOUNG (H.H.) & REGAN (J.M.) - Total excision of the patella
for arthritis of the knee - Minnesota Med 1945, 28
909-914

YOUNG (H.H.) - Use of a hinged vitallium prosthesis for
arthroplasty of the knee - A preliminary report -
J. of bone and Joint Surgery, 1963, 45 A, n° 8,
1627-1642

YUGE (D) et SHIMIZU (M) - L'arthroplastie du genou.
J. Jap Orthop. Ass. 1964, 37, 979-986

ZANOLI (R) - La degenerazione primitiva dei menischi del
ginocchio - Arch. Med. Chir. 1940, 9, 519-535

---oOo---

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	12
La vie, la sénescence et l'arthrose du genou. Définitions	
LA SELECTION DES MALADES	17
Critères de sélection Résultats de la sélection	
TECHNIQUE OPERATOIRE	26
Installation du malade. Voies d'abord. Bilan des lésions Gestes thérapeutiques	
LES SUITES POST-OPERATOIRES IMMEDIATES	29
L'évolution idéale - Incidents et complications Quelques chiffres.	
RESULTATS POST-OPERATOIRES TARDIFS	34
Critères d'appréciation Etude des résultats globaux Résultats en fonction de l'intervention pratiquée Résultats en fonction de l'étiologie	
INDICATIONS THERAPEUTIQUES	48
CONCLUSIONS	55
BIBLIOGRAPHIE	57

